

Посібник користувача



Трифазний гібридний інвертор з накопиченням енергії

Щоб запобігти неправильному використанню обладнання, перед початком експлуатації уважно прочитайте цей посібник.

Зміст

1. Примітки щодо цього посібника	3
1.1 Сфера застосування	3
1.2 Цільова аудиторія	3
1.3 Використані символи	3
1.4 Пояснення символів	4
2. Вимоги безпеки	5
2.1 Розпакування та перевірка	5
2.2 Безпека пакування	5
2.3 Безпека при електричному підключенні	6
2.4 Безпека під час експлуатації	7
2.5 Безпека під час технічного обслуговування	7
2.6 Безпека при утилізації	8
3. Вступ	9
3.1 Опис продукту	9
3.2 Габаритні розміри	9
3.3 Панель керування	10
3.4 Клеми інвертора	12
3.5 Схема підключення	13
3.6 Варіанти резервного живлення (Backup)	14
3.7 Функція AFCI	16
3.7.1 Опис функції	16
3.7.2 Скидання аварійних сигналів	16
3.7.3 Налаштування захисту AFCI	18
4. Технічні параметри	19
4.1 PV-вхід	19
4.2 Аккумулятор	19
4.3 АС-вхід / АС-вихід	20
4.4 EPS-вихід	21
4.5 Специфікація дизель-генератора	22
4.6 ККД та захисні функції	22
4.7 Загальні технічні дані	23
5. Встановлення	24
5.1 Безпека під час встановлення	24
5.2 Перевірка на фізичні пошкодження	24
5.3 Комплект поставки	24
5.4 Монтаж	26
5.4.1 Вимоги до навколишнього середовища	26

5.4.2	Вимоги до місця встановлення	27
5.4.3	Вимоги до кута встановлення	27
5.4.4	Етапи встановлення	27
6.	Електричне підключення	31
6.1	Заходи безпеки	31
6.2	Комунікаційні клеми	32
6.2.1	Опис клем	32
6.2.2	Опис контактів клем	33
6.3	Вторинне заземлення	33
6.4	АС-кабельні підключення	35
6.4.1	Вимоги до АС-підключення	35
6.4.2	Етапи підключення	35
6.5	DC-підключення	37
6.5.1	Конфігурація PV	38
6.5.2	Монтаж DC-конекторів	40
6.5.3	DC-кабелі	41
6.5.4	Підключення акумулятора	42
6.5.5	Підключення антени	44
6.6	Встановлення комунікаційного обладнання	45
6.6.1	Модуль моніторингу	45
6.6.2	Підключення лічильника	50
6.6.3	Підключення кількох інверторів	51
7.	Реалізація основних функцій	57
7.1	Налаштування реактивної потужності	57
7.2	Дизель-генератор	58
7.2.1	Підключення генератора	58
7.2.2	Налаштування параметрів	60
8.	Введення в експлуатацію	62
8.1	Перевірка перед запуском	62
8.2	Запуск інвертора	62
8.3	Вимкнення інвертора	62
9.	Технічне обслуговування	63
9.1	Безпека під час технічного обслуговування	63
9.2	Список аварійних сигналів	64
9.3	Усунення несправностей	96
9.4	Регламентні перевірки	96
10.	Виведення з експлуатації	98
10.1	Демонтаж інвертора	98

10.2 Пакування	98
10.3 Зберігання та транспортування	98

1. Примітки щодо цього посібника

1.1 Сфера застосування

Цей посібник описує монтаж, встановлення, введення в експлуатацію, технічне обслуговування та усунення несправностей наступної моделі (моделей) продукції Fox ESS:





	H3-Plus	P3-Plus
Модель	H3-50-Plus, H3-60-Plus, H3-75-Plus, H3-80-Plus, H3-100-Plus, H3-125-Plus	P3-50-Plus, P3-60-Plus, P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus
Ринок	Країни Азії, Африки, Латинської Америки, Європи та Океанії (лише Австралія).	Країни Азії (за винятком Ізраїлю), Африки, Латинської Америки та Європи (за винятком Великої Британії, Італії, Австрії, Німеччини та Швейцарії).
Примітка	Батарея Fox	Батарея Fox та інші батареї

1.1 Цільова аудиторія

Цей посібник призначений для кваліфікованих електриків. Операції, описані в цьому посібнику, можуть виконуватися лише кваліфікованими електриками.

1.2 Використання символів

Цей розділ пояснює символи, що відображаються на інверторі та на шильдику (табличці) виробу.:

	Небезпека! «Небезпека» вказує на ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.
	Увага! «Увага» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.
	Обережно! «Обережно» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначних або помірних травм.
	Примітка! «Примітка» надає важливі поради та рекомендації.

1.3 Пояснення символів



Цей розділ пояснює символи, що відображаються на інверторі та на шильдику (типовій табличці):

Символи	Пояснення
---------	-----------


	<p>Маркування CE Інвертор відповідає вимогам застосовних директив CE.</p>
	<p>Увага: гаряча поверхня Інвертор може нагріватися під час роботи. Уникайте контакту під час експлуатації.</p>
	<p>Небезпека високої напруги Перед відкриттям пристрою відключіть його від мережі та PV-генератора.</p>
	<p>Небезпека Ризик ураження електричним струмом!</p>
	<p>Небезпека для життя через високу напругу В інверторі присутня залишкова напруга, яка потребує 15 хвилин для розрядки. Зачекайте 15 хвилин перед відкриттям кришки.</p>
	<p>Прочитайте посібник.</p>
	<p>Продукт не слід викидати разом із побутовими відходами.</p>
	<p>Це маркування вказує, що продукт відповідає вимогам сертифікації ЄС щодо охорони навколишнього середовища.</p>
	<p>Це маркування вказує, що продукт відповідає вимогам електробезпеки, електромагнітної сумісності та телекомунікаційним нормам, що діють в Австралії та Новій Зеландії.</p>
	<p>Це маркування вказує, що продукт відповідає нормативним вимогам Великої Британії щодо безпеки, здоров'я, охорони навколишнього середовища та інших застосовних стандартів.</p>

2. Заходи безпеки





Ця серія інверторів спроектована та протестована відповідно до міжнародних вимог безпеки. Проте під час встановлення та експлуатації цього інвертора необхідно дотримуватися певних заходів безпеки. Монтажник повинен ознайомитися та дотримуватися всіх інструкцій, запобіжних заходів та попереджень, зазначених у цьому посібнику з встановлення.

	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Категорично заборонено використовувати продукт (включно, але не обмежуючись, обслуговуванням, встановленням, електричним підключенням, запуском, технічним обслуговуванням, роботами на висоті тощо) під час поганих погодних умов, таких як гроза, блискавка, дощ, сніг або вітер силою понад шість балів за шкалою Бофорта. • У разі пожежі залиште будівлю або територію з продуктом та повідомте пожежну службу. Повертатися у зону пожежі за будь-яких обставин категорично заборонено.
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Усі операції, включно з транспортуванням, встановленням, запуском та обслуговуванням, повинні виконуватися кваліфікованим та навчальним персоналом. • Електричне встановлення та обслуговування інвертора повинно виконуватися кваліфікованим електриком відповідно до місцевих правил та норм електромонтажу. • Використовуйте обладнання тільки якщо ви ознайомлені та розумієте зміст цього посібника та маєте відповідні інструменти. • Фотовольтаїчний модуль, який буде встановлено, повинен відповідати класу IEC 61730. • Продукт є радіобладнанням класу 1 і відповідає вимогам директиви 2014/53/ЄС.

2.1 Розпакування та перевірка



	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перевірте всі знаки безпеки, попереджувальні етикетки та шильдики на продукті. • Знаки безпеки, попереджувальні етикетки та шильдики повинні бути чітко видимими і не можуть бути видалені або закриті до моменту утилізації продукту. • Під час отримання продукту перевірте зовнішній вигляд продукту та його компонентів на наявність пошкоджень, а також переконайтеся, що отриманий продукт відповідає замовленому. Якщо виникають проблеми з перерахованими пунктами перевірки, не встановлюйте продукт і зверніться до Fox ESS.
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2 Безпека пакування

	<p>Небезпека!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Переконайтеся, що продукт не підключений до жодних електричних ланцюгів перед встановленням. • Під час встановлення, якщо необхідне свердління, стежте, щоб не пошкодити труби та електричні кабелі у стіні.
	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед встановленням перевірте пристрій, щоб переконатися, що він не має пошкоджень під час транспортування або обробки, які можуть вплинути на цілісність ізоляції або безпечні відстані. Ретельно обирайте місце встановлення та дотримуйтесь зазначених вимог до охолодження. Несанкціоноване видалення необхідних захистів, неправильне використання, неправильне встановлення та експлуатація можуть призвести до серйозних ризиків для безпеки та ураження електричним струмом або пошкодження обладнання. • Кожного разу, коли інвертор відключено від загальної мережі, будьте особливо обережні, оскільки деякі компоненти можуть зберігати заряд, достатній для ураження електричним струмом. Перед тим як торкатися будь-якої частини інвертора, переконайтеся, що поверхні та обладнання мають безпечну температуру та рівні напруги.
	<p>Обережно!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якщо продукт підтримує методи підйому та переміщення і його потрібно піднімати за допомогою важкого обладнання, заборонено перебувати під продуктом або проходити під ним. • Під час переміщення продукту беріть до уваги його вагу та стежте за рівновагою, щоб запобігти перекиданню або падінню продукту.
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед тим як працювати з продуктом, завжди перевіряйте, що інструменти, які ви використовуєте, пройшли регулярне технічне обслуговування. • Перед підключенням інвертора до електромережі зв'яжіться з місцевою енергетичною компанією для отримання необхідних дозволів. Це підключення може виконуватися лише кваліфікованим технічним персоналом. • Не встановлюйте обладнання в несприятливих умовах середовища, таких як: поряд з легкозаймистими або вибухонебезпечними речовинами; у корозійній атмосфері; там, де є вплив екстремально високих або низьких температур; або в умовах високої вологості. • Не використовуйте обладнання, якщо засоби безпеки не працюють або виведені


	<p>з ладу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повідомте виробника про нестандартні умови встановлення. • Використовуйте засоби індивідуального захисту, включно з рукавичками та захистом для очей під час встановлення.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3 Безпека при електричному підключенні

	<p>Небезпека!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед тим як виконувати електричні підключення, переконайтеся, що інвертор не пошкоджений, інакше це може бути небезпечним! • Завжди переконайтеся, що інвертор та всі підключені вимикачі відключені перед виконанням електричних підключень, інакше існує ризик ураження електричним струмом. • Під час електричних підключень завжди використовуйте засоби індивідуального захисту та спеціальні ізоляційні інструменти. • Перед тим як торкатися DC-кабелю, завжди використовуйте вимірвальний прилад, щоб переконаватися, що кабель не під напругою. • Інвертор не можна підключати до PV-ланцюга, який потребує позитивного або негативного заземлення.
	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед включенням живлення підключіть провід заземлення. • Неправильне заземлення може призвести до травм, смерті або пошкодження обладнання, а також збільшити електромагнітні перешкоди. • Переконайтеся, що розмір проводу заземлення відповідає вимогам правил безпеки. • Кабелі, що використовуються в PV-системі, повинні мати відповідний переріз, бути надійно підключені та добре ізольовані. • Перед підключенням DC-роз'єму до інвертора, перевірте полярність (плюс та мінус) PV-ланцюга та вставте DC-роз'єм у відповідну DC-клему. • Під час встановлення та експлуатації інвертора переконайтеся, що позитивний або негативний полюс PV-ланцюга не замкнено на землю, інакше це може призвести до короткого замикання AC та DC в інверторі, що спричинить пошкодження продукту, і збитки не покриваються гарантією.



2.4 Безпека під час експлуатації

Під час прокладання кабелів забезпечте відстань щонайменше 30 мм між кабелями та нагрівальними компонентами або зонами, щоб захистити ізоляційний шар кабелю від старіння та пошкоджень.

	<p>Небезпека!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не торкайтеся корпусу продукту. • Категорично заборонено підключати або відключати будь-які роз'єми інвертора. • Не торкайтеся жодної клеми підключення інвертора, інакше можливе ураження електричним струмом. • Не розбирайте жодні частини інвертора, інакше можливе ураження електричним струмом. • Категорично заборонено торкатися гарячих частин інвертора (наприклад, радіатора), інакше можна отримати опіки. • Не підключайте та не відключайте PV-ланцюг або PV-модуль у ланцюзі, інакше можливе ураження електричним струмом. • Якщо інвертор обладнаний DC-вимикачем, не використовуйте його, інакше це може спричинити пошкодження пристрою або травми. • Попередження щодо RF-опромінення: Для дотримання вимог щодо RF-опромінення тримайте відстань щонайменше 20 см між пристроєм та людьми під час роботи.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5 Безпека під час обслуговування

Ризик пошкодження інвертора або травмування через неправильне обслуговування!

	<p>Небезпека!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед обслуговуванням відключіть АС-вимикач на стороні мережі, а потім DC-вимикач. Якщо перед обслуговуванням виявлено неполадку, яка може спричинити травму або пошкодження пристрою, відключіть АС-вимикач і чекайте до ночі перед використанням DC-вимикача. Інакше може статися пожежа або вибух всередині продукту, що може призвести до травмування. • Після того як інвертор був вимкнений протягом 15 хвилин, виміряйте напругу та струм професійним приладом. Лише коли немає напруги та струму, оператори з засобами захисту можуть працювати та обслуговувати інвертор. • Навіть коли інвертор вимкнено, він може залишатися гарячим і спричинити опіки. Використовуйте захисні рукавички перед роботою з інвертором після його охолодження. • Сторона мережі може генерувати напругу. Завжди використовуйте стандартний вольтметр, щоб переконатися, що немає напруги, перш ніж торкатися будь-яких елементів.
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не використовуйте обладнання, якщо виявлено будь-які відхилення в роботі. Уникайте тимчасових ремонтів. • Усі ремонти повинні виконуватися лише із затвердженими запасними частинами, які мають бути встановлені відповідно до їх призначення

	<p>кваліфікованим підрядником або уповноваженим сервісним персоналом Fox ESS.</p> <ul style="list-style-type: none">• Якщо фарба на корпусі інвертора відшаровується або з'являється іржа, усуньте проблему вчасно. Інакше це може вплинути на продуктивність інвертора.• Не використовуйте м'які засоби для очищення інвертора. Інакше інвертор може зашкодити, а збитки не покриваються гарантією.• Оскільки інвертор не містить частин, що обслуговуються, ніколи не відкривайте корпус і не замінійте внутрішні компоненти без дозволу. Інакше збитки не покриваються гарантією.• Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, не виконуйте інші роботи з обслуговування, окрім описаних у цьому посібнику. У разі потреби зв'яжіться з Fox ESS. Інакше збитки не покриваються гарантією.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.6 Безпека при утилізації

Утилізуйте продукт відповідно до чинних місцевих правил та стандартів, щоб уникнути пошкодження майна або травмування.

3. Вступ

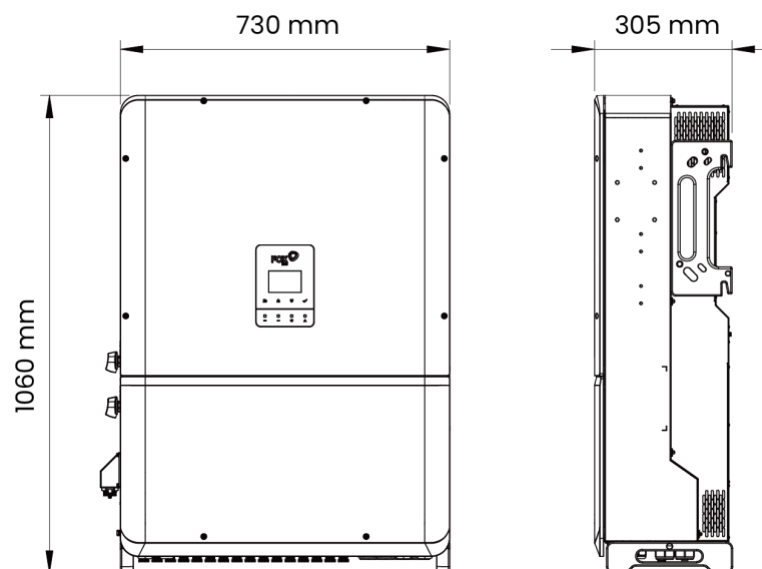
3.1 Огляд продукту

H3-50-Plus, H3-60-Plus, H3-75-Plus, H3-80-Plus, H3-100-Plus, H3-125-Plus, P3-50-Plus, P3-60-Plus, P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus – це Трифазні моделі інверторів для зберігання енергії спроектовані для максимальної ефективності та надійності. Завдяки вражаючим характеристикам та передовим функціям інвертор перетворює сонячну енергію на змінний струм і зберігає енергію в акумуляторі. Інвертор можна використовувати для оптимізації власного споживання, зберігання енергії в батареї для майбутнього використання або подачі в загальну електромережу. Робочий режим залежить від енергії PV-модулів та уподобань користувача.

Переваги системи:

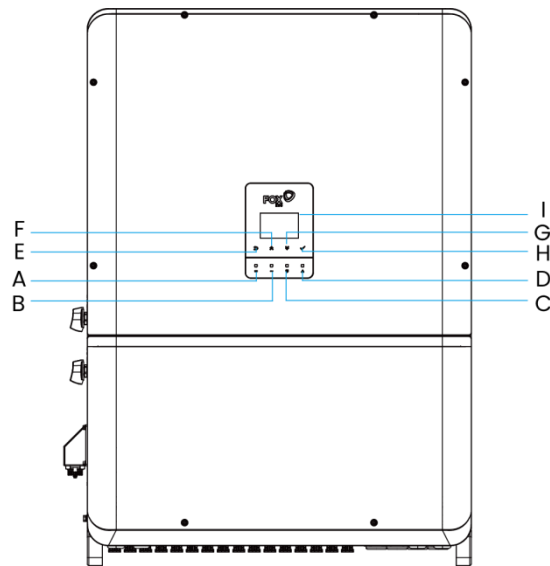
- Світлодіодні індикатори стану
- Інтегрована функція відновлення PID
- Оптимізована технологія відстеження MPP
- 4 або 8 MPPT-трекерів
- Бічне підключення кабелів без відкриття кришки
- Широкий діапазон входів MPPT
- Дистанційний моніторинг через ПК або мобільний додаток
- Підтримка I/V-сканування, інтелектуальної діагностики, нічного SVG, виявлення AFCI та реєстрації помилок
- Макс. ККД до 98,2 %, ефективність EU до 97,6 %, THD <3%
- Підтримка захисних функцій, таких як захист від островного режиму, захист від зворотного підключення DC, захист від короткого замикання AC, захист від витоку струму та захист від перенапруги
- IP65 рівень захисту

3.2 Розміри



* У цьому посібнику для прикладу використовується модель H3-100-Plus.

3.3 Панель керування

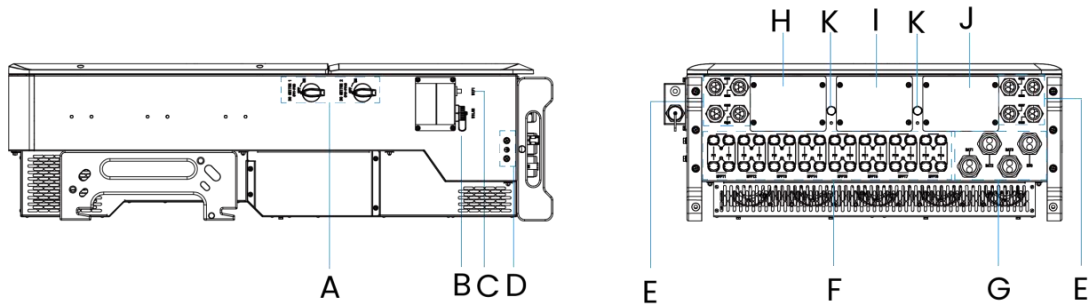


№	Назва	Опис
A	DC Індикатор (Зелений)	Див. таблицю нижче: «Індикатор DC, індикатор AC та індикатор тривоги – опис станів»
B	AC Індикатор (Зелений)	Дивіться таблицю нижче: «Індикатор DC, індикатор AC та індикатор тривоги – опис станів»
C	Індикатор зв'язку (Синій)	Увімкнено: Підключення до мережі вдале. Дані можуть передаватися нормально.
		Мигає (0,5 с увімкнено / 0,5 с вимкнено): Генерується сигнал тривоги для відновлення PID.
		Вимкнено: Немає підключення до Інтернету
D	Індикатор тривоги (червоний)	Дивіться таблицю нижче: «Опис станів індикатора DC, індикатора AC та індикатора тривоги»
E	Повернутися назад	Повернутися до попереднього кроку.
F	Вгору	Перемістіть повзунок вгору або збільште значення.
G	Вниз	Перемістіть повзунок вниз або зменште значення.
H	Ок	Підтвердьте вибір.
I	LCD екран	Показати інформацію про інвертор.

Опис статусів DC-індикатора, AC-індикатора та індикатора аварій

DC-індикатор статус	AC-індикатор статус	Статус індикатора аварії	Опис
Увімкнено	Увімкнено	Вимкнено	PCS (система перетворення енергії) працює в режимі підключення до мережі та експортує електроенергію в мережу. Режим підключення до мережі працює нормально, без помилок.
Мигає (1 с увімкнено, 1 с вимкнено)	Вимкнено	Увімкнено	DC увімкнено, AC вимкнено. Режим підключення до мережі: щонайменше один із PV-системи або батареї перевищує робочу напругу, а мережевої напруги немає. Система в цьому стані не розрізняє режим підключення до мережі та відключений режим.
Вимкнено	Мигає (0,5 с увімкнено, 0,5 с вимкнено)	Вимкнено/ Увімкнено	DC вимкнено, AC увімкнено. Коли напруги PV та батареї знаходяться нижче своїх робочих порогів, але мережеве живлення присутнє, індикатор аварії залишається вимкненим, якщо немає інших помилок. У разі виникнення помилки індикатор аварії увімкнеться.
Мигає (1 с увімкнено, 1 с вимкнено)	Мигає (0,5 с увімкнено, 0,5 с вимкнено)	Вимкнено/ Увімкнено	DC увімкнено. AC увімкнено, і PCS запускається. Коли індикатор аварії вимкнено, це означає, що система знаходиться в процесі запуску. Коли індикатор аварії увімкнено, це означає, що напруга PV або батареї перевищує робочий поріг і мережеве живлення присутнє, але система не може підключитися до мережі через помилку.
Вимкнено	Вимкнено	Вимкнено/ Увімкнено	DC та AC вимкнено. Режим підключення до мережі: і DC, і AC не живляться. Система в цьому стані не розрізняє режим підключення до мережі та відключений режим.
Вимкнено	Вимкнено	Вимкнено	PCS працює в резервному режимі. У нормальному режимі автономної роботи AC-індикатор залишається увімкненим, незалежно від наявності мережі.

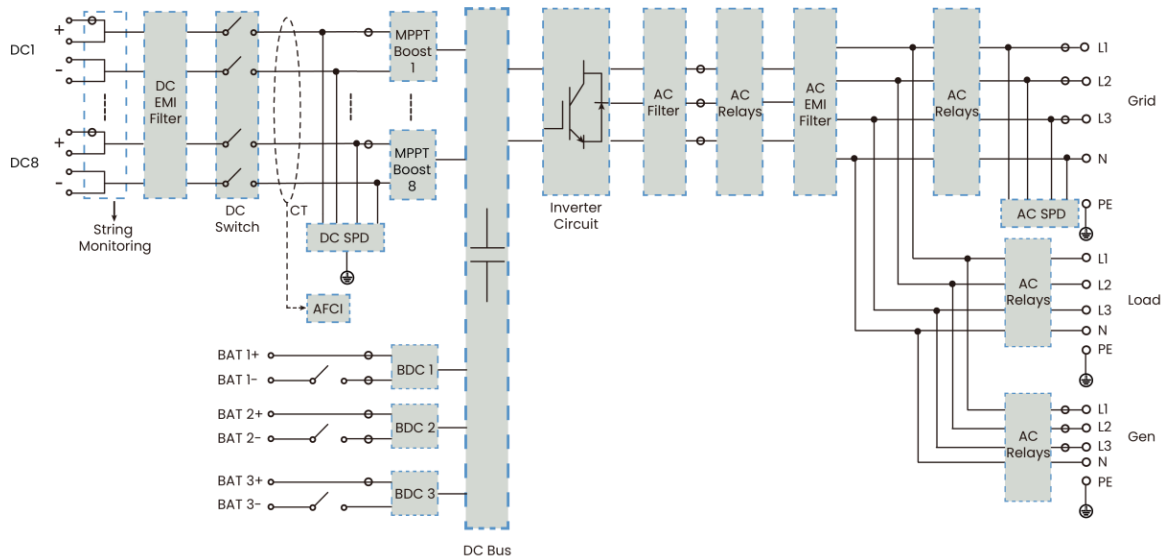
3.4 Клеми інвертора



Пункт	Назва	Опис
A	Вимикач DC	Він використовується для керування входом DC .
B	Комунікаційний термінал	Він відповідає модулю моніторингу .
C	Комунікаційний термінал	Він відповідає антени .
D	Додатковий заземлюючий термінал	Інвертор має два додаткових заземлюючих термінали для забезпечення надійного заземлення. Під час встановлення необхідно підключити принаймні один з них.
E	M25 кабельний ввід	Він використовується для зв'язку RS485 , підключення DI/DO та підключення PE.
F	Вхід DC термінал	H3-50-Plus, H3-60-Plus, P3-50-Plus, P3-60-Plus мають 8 пар PV конекторів . H3-75-Plus, H3-80-Plus , H3-100-Plus , H3-125-Plus , P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus мають 16 пар з PV роз'ємами.
G	M32 кабельний ввід	Він використовується для акумуляторного кабелю .
H	Інтерфейс кабелю НАВАНТАЖЕННЯ	Він використовується для кабелю НАВАНТАЖЕННЯ .
I	Інтерфейс кабелю МЕРЕЖІ	Він використовується для кабелю МЕРЕЖІ .
J	Інтерфейс кабелю ГЕНЕРАТОРА	Він використовується для кабелю ГЕНЕРАТОРА .
K	Водонепроникний вентиляційний клапан	Він незнімний і призначений для забезпечення водонепроникності та повітропроникності корпусу.

3.5 Схема підключення

Наступна схема показує електричне коло.



- Секція входу PV
 - Кілька входів PV підключаються через окремі запобіжники та контролюються датчиками струму.
 - Фільтри DC EMI використовуються для придушення електромагнітних завад, забезпечуючи стабільну роботу та відповідність EMC.
- Вимикачі DC та підсилювальні модулі MPPT
 - Система оснащена окремими вимикачами DC для кожної групи входів PV, що забезпечує безпечне обслуговування та ізоляцію.
 - Подвійні підсилювальні модулі MPPT (відстеження точки максимальної потужності) динамічно оптимізують роботу PV-входу при змінних умовах освітлення.
- Захист від перенапруги DC та виявлення дугових замикань
 - Вбудований пристрій захисту від перенапруги DC (DC SPD) захищає систему від блискавки та короткочасних стрибків напруги.
 - Модуль AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter) виявляє та перериває небезпечні дугові замикання в ланцюзі DC.
- Вхід акумулятора та двонаправлені DC-конвертери (BDC)
 - Підтримує кілька акумуляторних блоків через окремі модулі BDC.
 - Кожен BDC забезпечує двонаправлений потік енергії для заряджання та розряджання і підключається до спільної DC-шини.
- Централізована DC-шина та інверторний міст
 - Усі джерела живлення підключаються до DC-шини, яка живить інверторний ланцюг.
 - Інвертор перетворює DC у AC з високою точністю, забезпечуючи як роботу з мережею, так і автономну роботу.
- Обробка виходу AC
 - Після інвертування змінний струм проходить через фільтри AC та EMI для зменшення гармонік і електромагнітних завад.
 - Реле AC забезпечують ізоляцію та контрольоване перемикання між різними режимами роботи.
- Інтерфейс мережі та навантаження
 - Система подає вихідний AC у мережу (L1, L2, L3, N) та на локальні навантаження.
 - Вона містить вихід аварійного живлення (EPS) для резервного використання під час відключення мережі.
- Захист від перенапруги AC та безпека виходу
 - Встановлено AC SPD для захисту вихідної сторони від перенапруги.
 - Додаткові реле змінного струму керують відключенням або перемиканням навантаження за потреби.

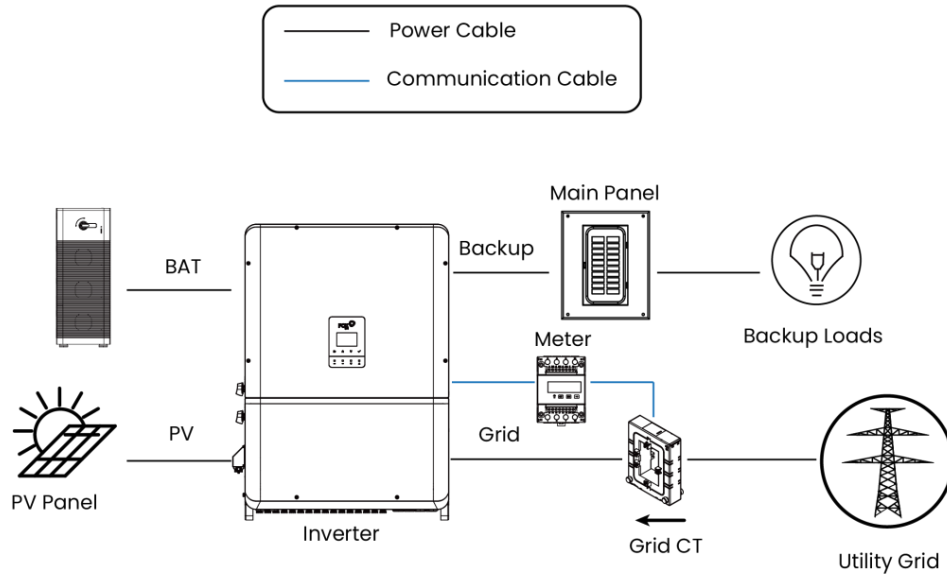
3.6 Варіанти резервного живлення

Інвертор пропонує два варіанти резервного живлення: резервне живлення для всього будинку та часткове резервне живлення. Вибір навантажень для кожного варіанту слід визначати на етапі проектування системи.

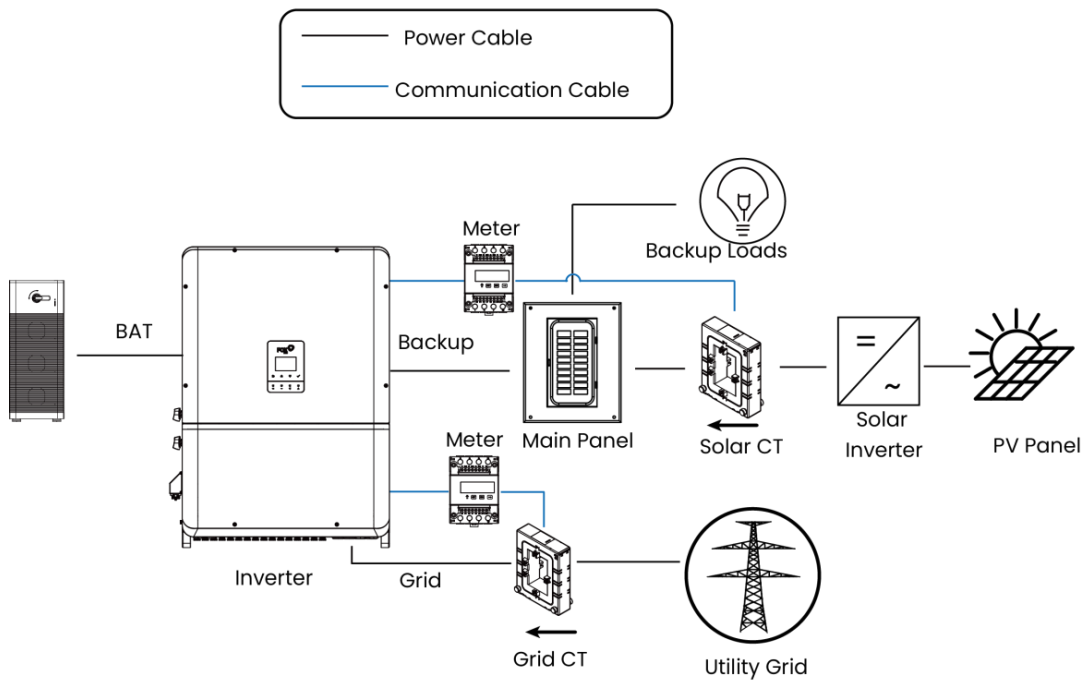
Резервне живлення всього будинку

Щоб увімкнути резервне живлення всього будинку, підключіть усі домашні навантаження до резервного щита. Це дозволяє системі накопичення підтримувати всі домашні енергетичні навантаження у разі відмови мережі.

Whole-home Backup (DC Couple)

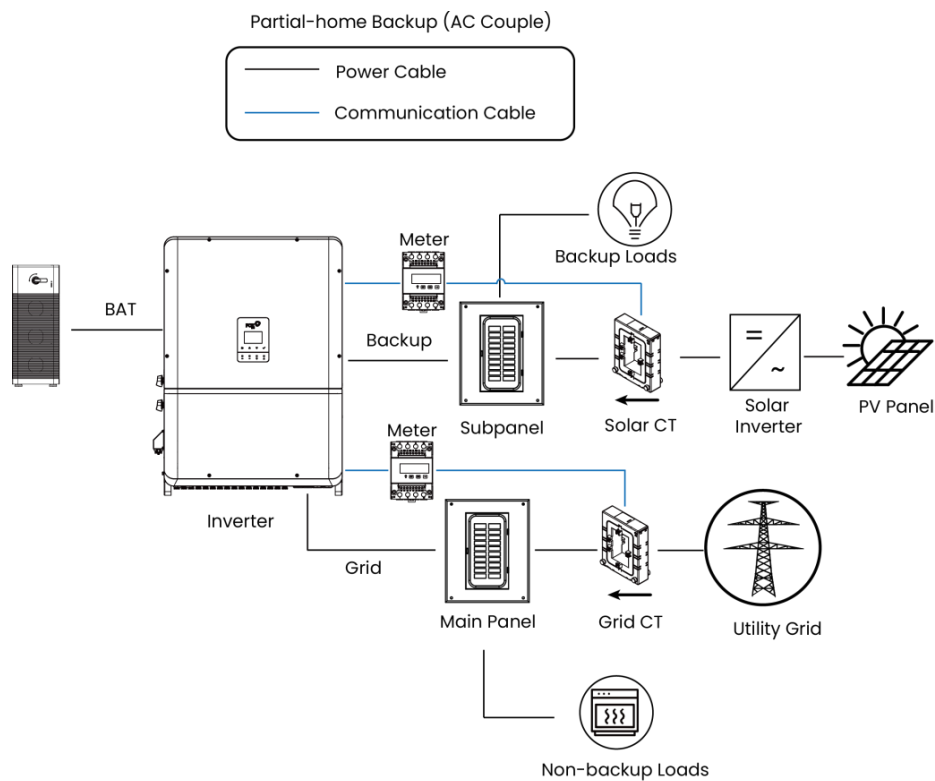
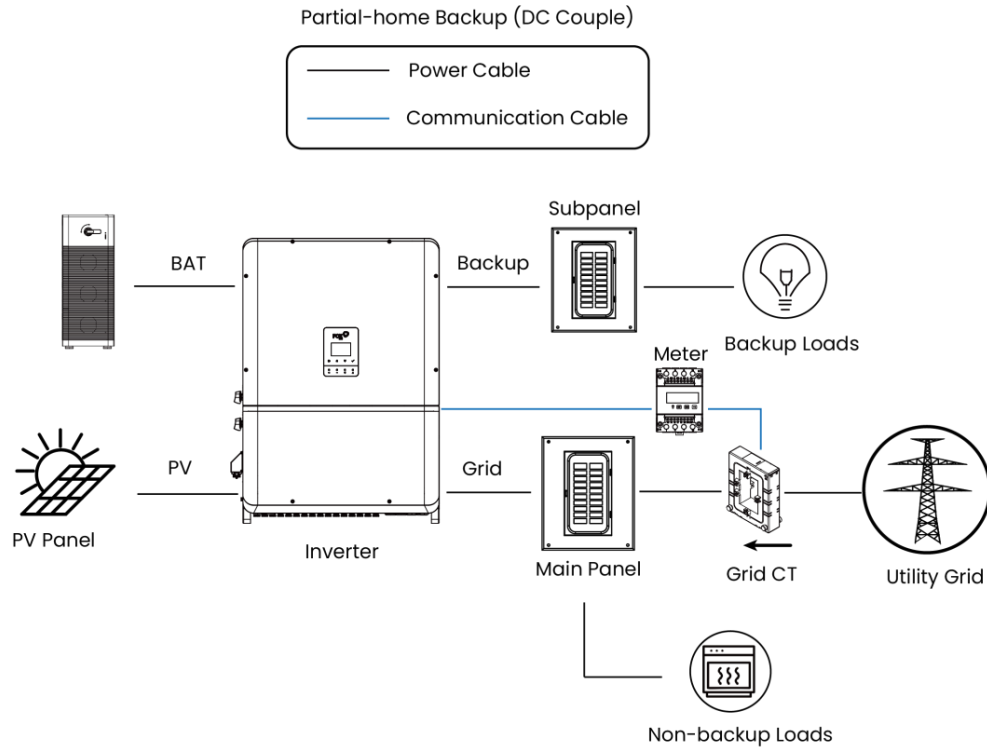


Whole-home Backup (AC Couple)



Часткове резервне живлення

Щоб налаштувати систему в режимі часткового резервного живлення, необхідно заздалегідь визначити резервні навантаження. Для цього підключіть резервні навантаження до резервного щита, а не резервні навантаження (тобто неважливі навантаження) — до основного щита. У разі відмови мережі система накопичення живить лише резервні навантаження. Це забезпечує пріоритетне живлення резервних навантажень, залишаючи не резервні навантаження без живлення.



3.7 Функція AFCI

Якщо фотомодулі або кабелі інвертора погано підключені чи пошкоджені, це може призвести до виникнення дуги. Дуги можуть призвести до пожежі.

Інвертори серії H3-Plus і P3-Plus оснащені функцією виявлення AFCI, яка використовується для виявлення послідовних дугових замикань між фотогальванічною панеллю та інвертором. Завдяки безперервному моніторингу сигналу струму в ланцюзі між фотомодулем та інвертором у реальному часі, при виявленні аномального дугового сигналу функція AFCI швидко відключає ланцюг. Це допомагає запобігти проблемам електробезпеки, спричиненим дугами, забезпечуючи безпеку життя та майна користувачів.

3.7.1 Опис функції

Моніторинг AFCI: Ця функція дозволяє виявити, чи виникає послідовна дуга у ланцюзі між фотомодулем та інвертором.

Самотестування AFCI: Ця функція призначена для перевірки нормальної роботи AFCI.

Скидання тривоги AFCI: Коли інвертор виявляє тривогу AFCI, він припиняє роботу. Скиньте тривогу AFCI, щоб інвертор міг знову розпочати виявлення.

Область захисту: Для захисту AFCI визначено два типи класифікації: "F" (повне покриття) та "P" (часткове покриття). Захист із повним покриттям ("F") доступний для інверторів серії H3-Plus і P3-Plus.

AFPE (Обладнання захисту від дугових замикань): Інвертор оснащений повністю інтегрованим AFPE, який реалізовано всередині інвертора, включаючи дугові пластини та датчики струму.

Метод впровадження: Для захисту AFCI доступні два методи впровадження: "D" та "I". "D" означає "розподілена система виявлення", де AFPE складається з декількох пристроїв. Пристрої можуть бути окремими або частково інтегрованими у обладнання перетворення енергії (PCE). "I" означає "інтегрований пристрій PCE", де AFPE реалізовано всередині PCE, підключеного до фотомодуля. Інвертори серії H3-Plus і P3-Plus використовують "I"

3.7.2 Скидання тривоги

Інвертор оснащений механізмом автоматичного скидання тривоги AFCI. Якщо тривога спрацьовує менше ніж 5 разів протягом 24 годин, інвертор автоматично скидає тривогу; якщо тривога спрацьовує 5 або більше разів протягом 24 годин, активується стан блокування захисту. Для повернення інвертора до нормальної роботи необхідно виконати ручне скидання тривоги на місці.

Механізм скидання тривоги: При виявленні справжньої дугової тривоги пристрій спрацює на дугову тривогу та припинить роботу. При першому-четвертому спрацюванні дугової тривоги протягом одного дня пристрій припиняє роботу на 5 хвилин і чекає автоматичного скидання тривоги перед перезапуском. При п'ятому або наступному спрацюванні дугової тривоги пристрій припиняє роботу і не відновлює її автоматично цього ж дня.

При першому-четвертому спрацюванні дугової тривоги ARM надсилає команду на скидання дугової тривоги через 5 хвилин після кожної тривоги. Після цього дугова тривога буде скинута, і пристрій перезапуститься та знову підключиться до мережі. Коли виявляється п'ята дугова тривога, ARM не скидає дугову тривогу, і пристрій повідомляє про дугову тривогу та припиняє роботу. Користувач повинен вручну скинути тривогу, щоб перезапустити пристрій і знову підключити його до мережі. Або користувач може дочекатися автоматичного скидання тривоги наступного дня. Інструкції щодо ручного скидання аварійних тривог дивіться у розділах «Ручне скидання тривоги локально» та «Ручне повторне скидання тривоги віддалено».

Інвертори H3-Plus і P3-Plus мають два ручних способи скидання тривоги:

3.7.2.1 Ручне скидання тривоги на місці

Коли виникає дугова тривога, користувач може скинути тривогу вручну. Користувач може отримати доступ до веб-сервера (192.168.7.1), підключившись до WiFi модуля моніторингу. Виберіть «Розширені (Моніторинг стрінгів і PE)» → «Скидання тривоги AFCI» → «Увімкнути» → «Редагувати». Потім зачекайте, поки тривога буде скинута, і перезапустіть інвертор.

Device:	
Advanced(String & PE Monitoring)	
ID	65018
Insulation Resistance Detection Enable	Enable
Insulation Resistance Threshold Setting	40 <small>(20~3000)</small>
String Monitoring Reset	Disable
String Monitoring Enable	Disable
AFCI Self-test Enable	Disable
AFCI Monitoring Enable	Disable
AFCI Alarm Clearing	Enable
Arc Threshold Weighting Value	5000 <small>(-8000~8000)</small>
Arc Threshold Integral Value	10 <small>(1~500)</small>
Low Current Monitoring	Disable
Reverse Current Alarm Threshold	5 <small>(1~30)A</small>
Reverse Current Fault Threshold	5 <small>(1~30)A</small>
PE Monitoring Enable	Enable

3.7.2.2 Ручне повторне скидання тривоги віддалено

Коли виникає дугова тривога, користувач може скинути тривогу через віддалений доступ до AFPE. Користувач може віддалено увійти до FoxCloud, а потім знайти відповідний інвертор цільової електростанції. Натисніть «Віддалене налаштування». Виберіть «Розширені (Моніторинг стрінгів і PE)» → «Скидання тривоги AFCI» → «Увімкнути» → «ОК». Потім зачекайте, поки тривога буде скинута, і перезапустіть інвертор.

Time	Country	ExportLimit	DEREnterService	DERACControls	DERVolt-Var	DERVolt-Watt	DERTripLV	DERTripHV	DERTripLF	DERTripHF	DERFreqDroop	DERWatt-Var	Advanced(GridImbalanceProtection)	Advanced(ProtRecovery)	Advanced(Ileak&DCI)	Advanced(IslandParameters)	Advanced(SVG&PID)	Advanced(String&PEMonitoring)	Advanced(GlobalMPPTScanning)	Advanced(Others)	Advanced(ActivePower)	Advanced(OPU&UPU)	Advanced(ReactivePFP)
<ul style="list-style-type: none"> * InsulationResistanceDetectionEnable: Enable * InsulationResistanceThresholdSetting: 40 <small>(20~3000)</small> * StringMonitoringReset: Disable * StringMonitoringEnable: Disable * AFCISelfCheckingEnable: Disable * AFCIMonitoringEnable: Disable * AFCIAlarmClearing: Enable * ArcThresholdWeightingValue: 1000 <small>(-8000~8000)</small> * ArcThresholdIntegralValue: 3 <small>(1~500)</small> * LowCurrentMonitoring: Disable * ReverseCurrentAlarmThreshold: 5 <small>(1~30)A</small> * ReverseCurrentFaultThreshold: 5 <small>(1~30)A</small> * PEMonitoringEnable: Enable * PEMonitoringVoltagevalueSetting: 150.0 <small>(0~1000)V</small> 																							

3.7.3 Конфігурація захисту AFCI

Конфігурація AFCI інверторів H3-Plus і P3-Plus наведена в наступній таблиці.

Модель	H3-50-Plus, H3-60-Plus, P3-50-Plus, P3-60-Plus,	H3-75-Plus, H3-80-Plus, H3-100-Plus, H3-125-Plus, P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus
Класифікація	F-I-AFPE-1-8-1	F-I-AFPE-1-16-1
Номинальний струм каналу	160 A	320 A
Максимальний струм на вхідний порт	20 A	
Номинальний струм відключення	20 A	
Кількість контрольованих каналів	1	
Кількість контрольованих стрінгів на вхідний порт	2	
Виявлення та захист від дугового сплеску		
Стандарт	IEC63027	
Зона захисту	Повне покриття	
Метод впровадження	Інтегрований	
Функціональність	AFPE	
Контрольований стрінг на вхідний порт	1	
Вхідний порт на контрольований канал	8/1	16/1
Контрольовані канали	1	

4. Технічні параметри

4.1 Вхід PV

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
PV						
Макс. потужність масиву постійного струму [кВт]	100	120	150	160	200	250
Макс. вхідна потужність пост. струму [кВт]	100	120	150	160	200	250
Макс. напруга пост. струму [В]	1000					
Номінальна робоча напруга пост. струму [В]	750					
Макс. вхідний струм [А]	40					
MPPT макс. I _{sc} [А]	50					
MPPT діапазон напруги [В]	180–850					
MPPT діапазон напруги (Повне навантаження) [В]	370–850	440–850	280–850	300–850	370–850	460–850
Максимальний зворотний струм інвертора до Масив [А]	0					
Пускова напруга [В]	180					
Кількість MPPT / Стрічка на MPPT	4/2		8/2			

4.2 Акумулятор

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
Тип акумулятора	Літій-іонний					
Діапазон напруги акумулятора [В]	180-950					
Номінальна напруга [В]	700					
Напруга акумулятора при повному навантаженні змінного струму [В]	250–820	300–820	370–820	390–820	490–820	600–820
Макс. струм заряду/розряду [А]	3 × 80					
Кількість батарейних входів	3					

Комунікаційний інтерфейс	CAN
--------------------------	-----

4.3 Вхід/вихід змінного струму

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
Вхід змінного струму						
Номинальна напруга мережі [В]	220/380 230/400 3Ж+N+PE або 3Ж+PE					
Номинальна частота вхідного змінного струму [Гц]	50/60					
Максимальний струм змінного струму для зарядки батареї [А]	83.6	100.3	114*/ 125.4	133.7	152	152
Максимальна потужність змінного струму для зарядки батареї [кВт]	55	66	75*/ 82.5	88	100	100
Макс. вхідний струм [А]	300					
Максимальна вхідна потужність [кВт]	207					
Максимальна повна потужність [кВА]	207					
Коефіцієнт потужності	0,8 випереджальний до 0,8 відстаючий					
Вихід змінного струму						
Номинальна потужність [кВт]	50	60	75	80	100	125
Номинальна повна потужність [кВА]	50	60	75	80	100	125
Максимальна повна потужність змінного струму [кВА]	55	66	75*/ 82.5	88	110	137.5
Номинальний струм	76,0 А @ 380 В 72,2 А @ 400 В	91,2 А @ 380В 86,6 А @ 400 В	113,9 А @ 380 В 108,3 А @ 400 В	121,6 А @ 380 В 115,5 А @ 400 В	152 А @ 380 В 144,4 А @ 400 В	189,4 А @ 380 В 181,2 А @ 400 В
Макс. вихідний струм (на фазу)	83,6 А @ 380 В 79,4 А @	100,3 А @ 380 В 95,3 А @	114*/ 125,4 А @ 380 В 119,1 А	133,7 А @ 380 В 127,0 А @	167,2 А @ 380 В 158,8 А @	198,5 А @ 380 В 198,5 А @

	400 В	400 В	@ 400 В	400 В	400 В	400 В
Максимальний вихідний струм короткого замикання [А]	582 А, 68 мкс					
Пусковий струм змінного струму [А]	100 А, 1 мс					
Максимальний захист від перевищення вихідного струму	280А RMS, 398А пік					
Коефіцієнт потужності	0,8 випередження до 0,8 відставання					
Контроль експорту	Так					
Макс. THDi [%]	<3 @Номінальна потужність					
Вхідний струм DC [%]	0,5 @Номінальний струм					

*Тільки для Бразилії

4.4 Вихід EPS

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
Вихід EPS (з акумулятором)						
Номінальна потужність [кВт]	50	60	75	80	100	125
Номінальна повна потужність АС на виході [кВА]	50	60	75	80	100	125
Максимальна повна потужність АС на виході [кВА]	55	66	75*/ 82.5	88	110	137.5
Пікова здавана потужність АС [кВА] (10 с)	155					
Номінальний вихідний струм АС [А]	76	91.2	113.9	121.6	152	190
Максимальний вихідний струм АС [А]	83.6	100.3	114*/ 125.4	133.7	167.2	198.5
Номінальна напруга виходу [В]	220/380 230/400 3Ф+N+PE					
Номінальна частота мережі [Гц]	50/60					
Паралельна робота	Так @ Макс. 10 шт.					
Час перемикання On/Off-Grid [мс]	<10					
Піковий струм (поза мережею)	225 А, 10 с					
Струм LRA [А]	300					
Макс. THDv (поза мережею) [%]	<3 (лінійне навантаження)					

*Тільки для Бразилії

4.5 Характеристики дизель-генератора

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
Дані дизеля						
Макс. повна потужність АС [кВА]	207					
Номінальна напруга АС [В]	220/380 230/400 3Ж+N+PE або 3Ж+PE					
Макс. вхідний струм АС [А]	300					
Номінальна АС частота [Гц]	50/60					
Коефіцієнт потужності	0,8 випереджальний до 0,8 відстаючий					
Макс. THDi [%]	< 3 @Номінальна потужність					

4.6 Ефективність та захист

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
Ефективність						
MPPT ефективність [%]	99.9					
Макс. ефективність [%]	98.5					
Євро-ефективність [%]	98.1					
Захист						
Захист від зворотної полярності PV	Так					
Захист від зворотної полярності акумулятора	Так					
Захист від острівного режиму роботи	Так					
Активний метод захисту від острівного режиму	Збурення реактивної потужності					
Захист від короткого замикання на виході	Так					
Захист від витоку струму протікання	Так					
Виявлення опору ізоляції	Так					
Категорія перевищення напруги	III (сторона змінного струму), II (сторона постійного струму)					
Захист від неправильного	Так					





підключення	
Захист від перевищення струму	Так
Захист від імпульсних перенапруг (AC/DC)	Тип II/Тип II
AFCI	Так
DC Вхідний вимикач	Так
Функція моніторингу ланцюга	Так

4.7 Загальні дані

Модель	H3-50-Plus, P3-50-Plus	H3-60-Plus, P3-60-Plus	H3-75-Plus, P3-75-Plus	H3-80-Plus, P3-80-Plus	H3-100-Plus, P3-100-Plus	H3-125-Plus, P3-125-Plus
Розміри та вага						
DRозміри (Ш × В × Г) [мм]	730 × 1060 × 305					
Вага [кг]	115	115	120	120	120	120
Охолодження	Розумне повітряне охолодження					
Топологія інвертора	Неізолюваний					
Інтерфейс комунікації	USB / RS485 / Bluetooth / WiFi+LAN / 4G (Опціонально) / CAN					
Дисплей	LED, LCD, WiFi+APP					
Обмеження навколишнього середовища						
Встановлення	Монтаж на кронштейні або настінний монтаж					
Ступінь захисту	IP65					
Робочий діапазон температур [°C]	-30 до +60					
Вологість [%]	0 до 100					
Висота над рівнем моря [м]	4000					
Клас захисту	I					
Температура зберігання [°C]	-40 до +70					
Споживання в режимі очікування [Вт]	<60					
Режим очікування	Підтримка					
Кнопка	Ємнісний сенсор дотику × 4					
Режим роботи	<p>Wi-Fi 2.4 ГГц (Діапазон робочих частот: 2412–2472 МГц Максимальна потужність вихідного RF сигналу: 19 дБм)</p> <p>Або</p> <p>Bluetooth (Діапазон робочих частот: 2402–2480 МГц Максимальна потужність вихідного RF сигналу: 8 дБм)</p>					

5. Встановлення

5.1 Безпека встановлення

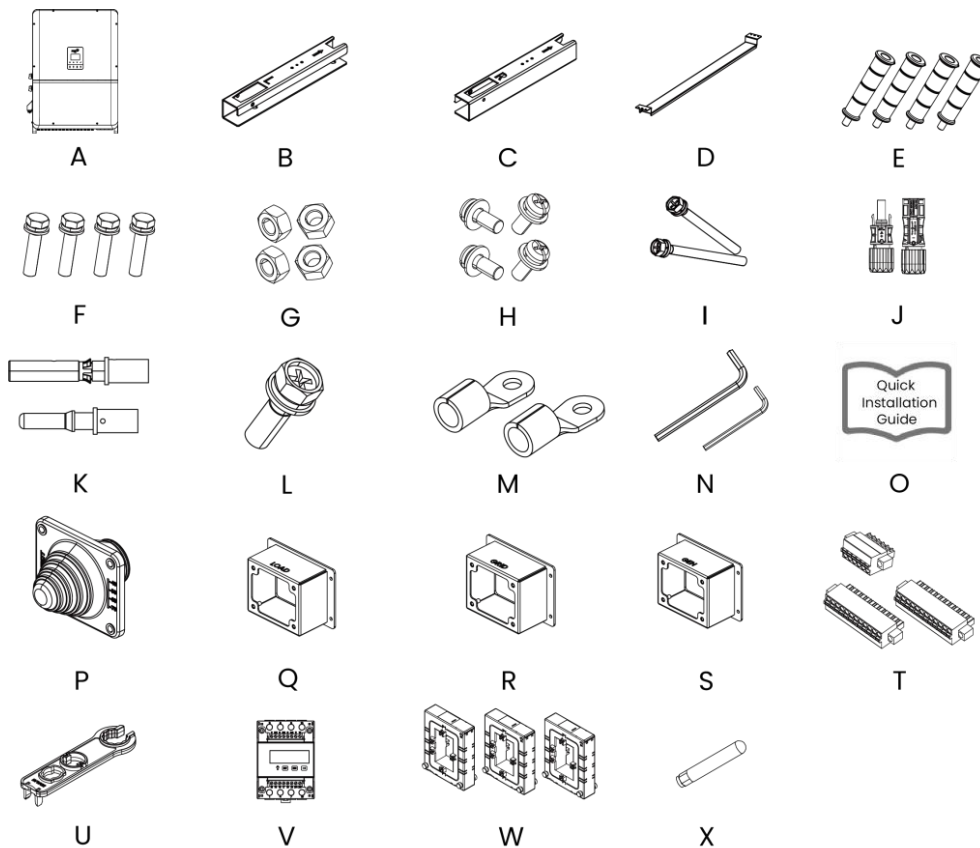
	<p>Небезпека! Переконайтеся, що перед встановленням немає електричного з'єднання.</p>
	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Будь ласка, встановлюйте виріб у добре провітрюваному середовищі. • Переконайтеся, що система відведення тепла або вентиляційний отвір не заблоковані. • Не встановлюйте виріб у легкозаймистому, вибухонебезпечному або задимленому середовищі.
	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час переміщення виробу звертайте увагу на його вагу та підтримуйте рівновагу, щоб запобігти перекиданню або падінню виробу. • Нижні клеми та інтерфейси інвертора не повинні безпосередньо контактувати із землею або іншими опорами. Інвертор не можна розміщувати безпосередньо на землі.
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час встановлення використовуйте засоби індивідуального захисту, включаючи рукавички та захисні окуляри. • Перед свердлінням переконайтеся, що у стіні немає водопровідних або електричних проводів. • Захищайте виріб від стружки та пилу.

5.2 Перевірте наявність фізичних пошкоджень

Переконайтеся, що інвертор не був пошкоджений під час транспортування. Якщо є видимі пошкодження, наприклад тріщини, негайно зверніться до свого дилера.

5.3 Комплект поставки

Відкрийте упаковку та дістаньте виріб, спочатку перевірте наявність аксесуарів. Комплект поставки наведено нижче:



Об'єкт	Кількість	Опис	Об'єкт	Кількість	Опис
A	1	Інвертор	B	1	Ліва підвісна пластина
C	1	Права підвісна пластина	D	1	З'єднувальна планка підвісної пластини
E	4	Ручка гвинтового типу	F	4	Болтовий вузол M10 × 45
G	4	Шестигранна гайка M10	H	4	Гвинт M4 × 10
I	2	Болтовий вузол M6 × 65	J	8/16	Роз'єм постійного струму (Позитивний × 4/8, Негативний × 4/8)
K	8/16	Штекер DC (Позитивний × 4/8, Негативний × 4/8)	L	12	Болтовий вузол M5 × 16
M	2	Заземлення	N	2	Внутрішній шестигранний ключ 5 мм і 10 мм
O	1	Короткий посібник з встановлення	P	3	Пластина кабельного вводу
Q	1	Коробка підключення навантаження	R	1	Коробка підключення до мережі
S	1	Коробка підключення генератора	T	3	12-контактний роз'єм зв'язку × 2, 6-контактний роз'єм зв'язку × 1
U	1	Інструмент для зняття DC-роз'єму	V	1	Лічильник
W	3	СТ	X	1	Антенна

Примітка: інвертори H3-50-Plus, H3-60-Plus, P3-50-Plus, P3-60-Plus постачаються з DC-роз'ємом

(Позитивний × 8, Негативний × 8) та DC-контактною вилкою (Позитивний × 8, Негативний × 8). Інвертори H3-75-Plus, H3-80-Plus, H3-100-Plus, H3-125-Plus, P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus постачаються з DC-роз'ємом (Позитивний × 16, Негативний × 16) та DC-контактною вилкою (Позитивний × 16, Негативний × 16).

5.4 Монтаж

Інвертор із ступенем захисту IP65 може бути встановлений як у приміщенні, так і на відкритому повітрі. (Однак акумулятор EA повинен бути встановлений у приміщенні.) Інвертор слід встановлювати на висоті, яка дозволяє легко переглядати панель керування, а також забезпечує зручне електричне підключення, експлуатацію та обслуговування.

5.4.1 Вимоги до навколишнього середовища

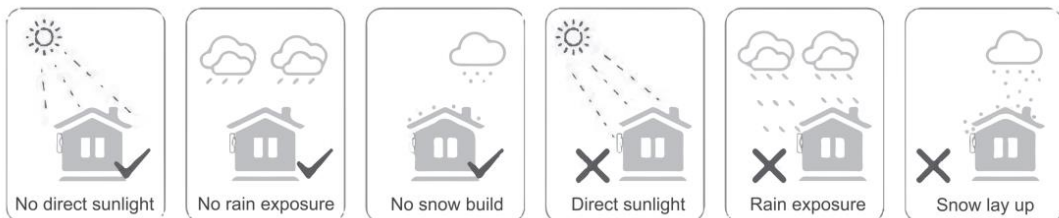
- Запобіжні заходи при встановленні

Переконайтеся, що місце встановлення відповідає наступним умовам:

- Не під прямим сонячним промінням.
- Не в місцях зберігання легкозаймистих матеріалів.
- Не у потенційно вибухонебезпечних зонах.
- Місце встановлення не повинно бути доступним для дітей.
- Не під прямим впливом холодного повітря.
- Не поруч з телевізійною антеною або антенною кабелем.
- Не вище приблизно 4000 м над рівнем моря.
- Не встановлювати у середовищі з опадами або вологістю (>100%).
- За умови хорошої вентиляції.
- Температура навколишнього середовища в діапазоні від -40 °C до +70 °C.
- Нахил стіни має бути в межах ±5°.

• Стіна, на якій кріпиться інвертор, повинна відповідати наступним умовам:

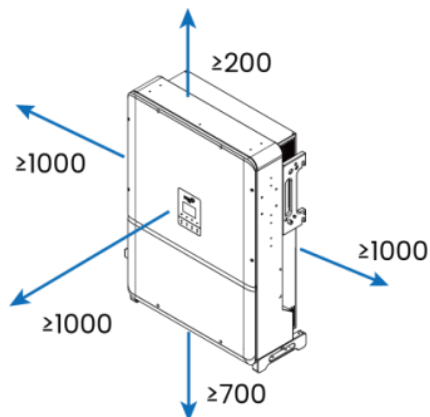
1. Суцільна цегла/бетон або монтажна поверхня з еквівалентною міцністю;
 2. Переконайтеся, що поверхня для встановлення досить міцна, щоб витримати вагу інвертора, помножену на чотири. Інвертор необхідно підперти або зміцнити, якщо міцність стіни недостатня (наприклад, дерев'яна стіна або стіна, покрита товстим шаром оздоблення).
- Уникайте прямого сонячного світла, потрапляння дощу та накопичення снігу під час



встановлення та експлуатації.

5.4.2 Вимоги до простору

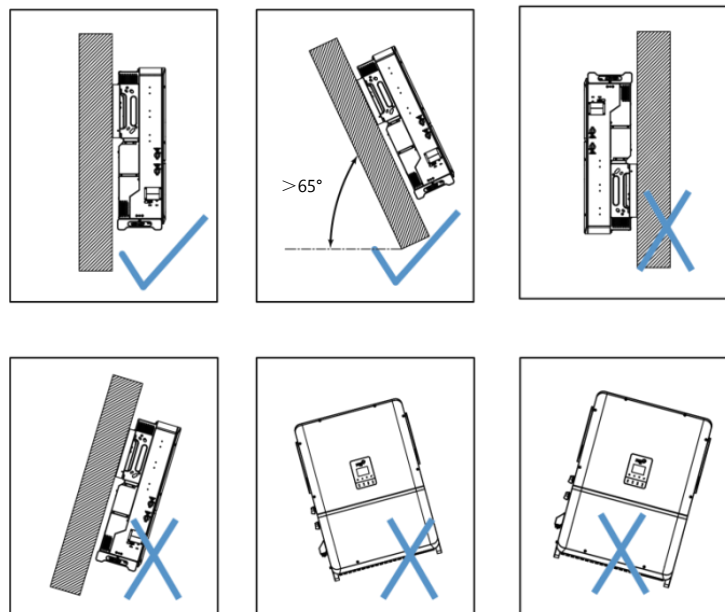
Переконайтеся, що навколо інвертора достатньо місця для вентиляції.



Position	Min Size
Left	1000 mm
Right	1000 mm
Top	200 mm
Bottom	700 mm
Front	1000 mm

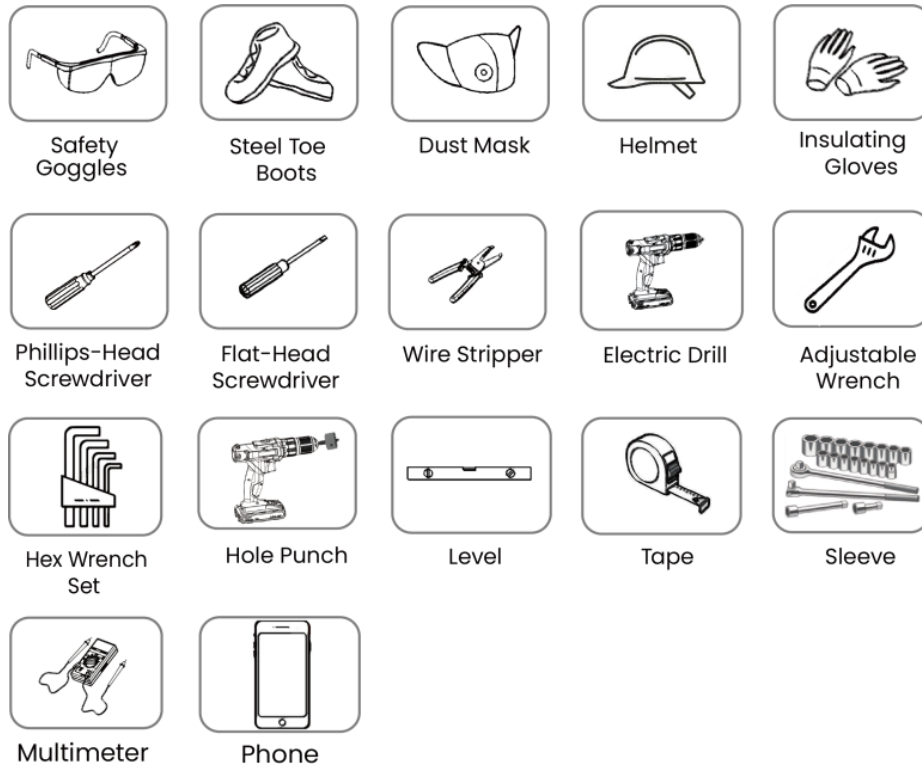
5.4.3 Вимоги до кута встановлення

Встановлюйте інвертор вертикально або з максимально допустимим нахилом назад. Не встановлюйте інвертор горизонтально вперед, із надмірним нахилом назад, боком або догори дном. Інвертори на плавучих установках не можна встановлювати з нахилом назад.



5.4.4 Кроки встановлення

Для встановлення потрібні, але не обмежуються, наступні рекомендовані інструменти. За потреби використовуйте інші допоміжні інструменти на місці.



Крок 1: Збірка підвісної пластини

Встановіть інвертор на кронштейн або стіну за допомогою підвісної пластини. Схема складання підвісної пластини та розміри зібраної пластини наведені нижче:

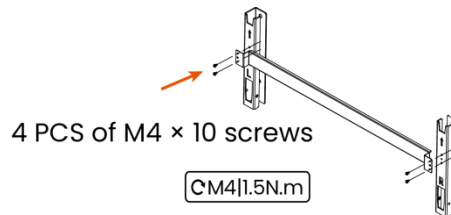
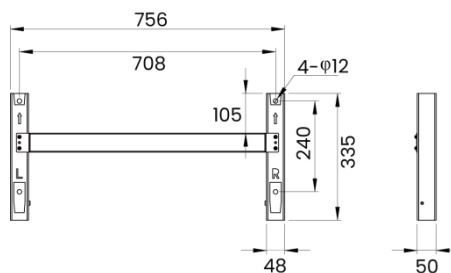


Схема складання підвісної пластини

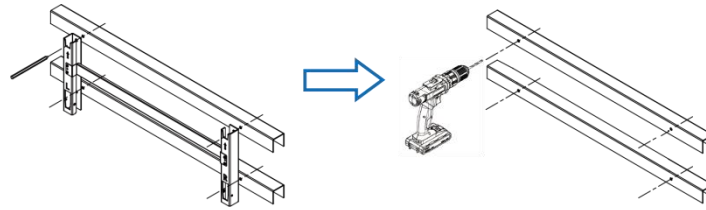


Розмір монтажної пластини

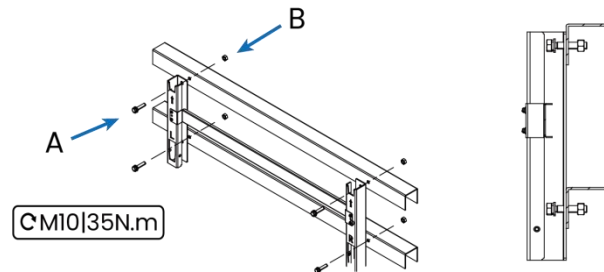
Крок 2: Встановлення на кронштейн або на стіну

Метод 1: Встановлення на кронштейн

1. Встановіть зібрану підвісну пластину на кронштейн PV, відрегулюйте кут за допомогою рівня, позначте місця свердління та просвердліть отвори електродрилем (зі сверлом ф12).



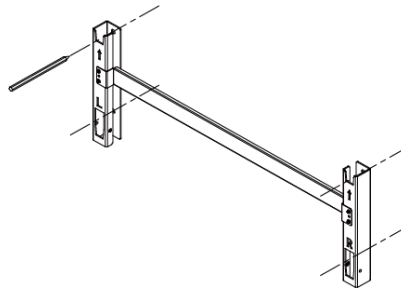
2. Закріпіть підвісну пластину болтами.



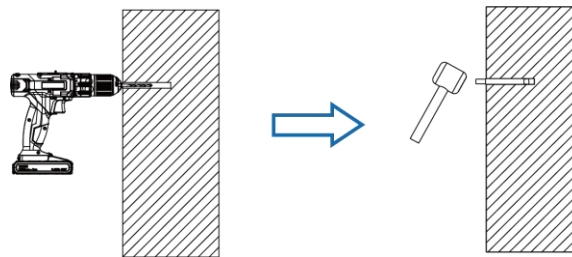
A: 4 шт. шестиграних болтів M10 × 45
B: 4 шт. шестиграних гайок

Метод 2: Настінний монтаж

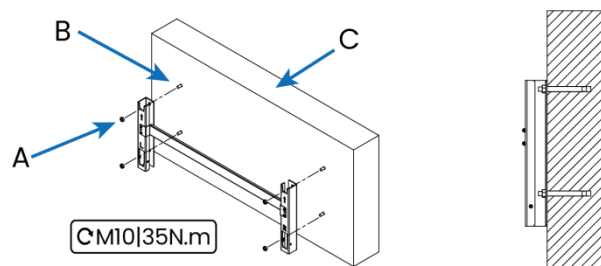
1. Встановіть зібрану підвісну пластину на місці монтажу, відрегулюйте кут за допомогою рівня та позначте місця свердління.



2. Просвердліть отвори перфоратором (зі свердлом ф12), очистіть отвори, вставте 4 шт. анкерних болтів (замовник, рекомендується M10 × 95) у отвори та закріпіть їх гумовим молотком.



3. Закріпіть монтажну пластину за допомогою анкерних болтів.

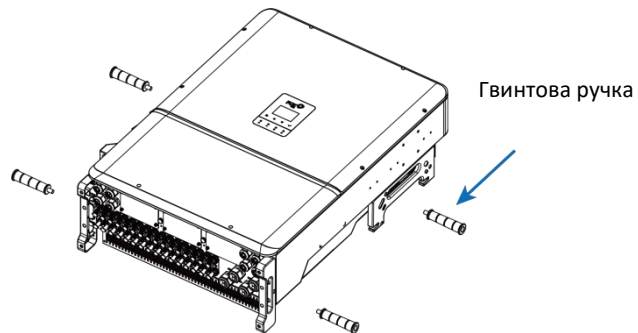


A 4 шт. шестиграних гайок M10
B 4 шт. анкерних болтів (M10)

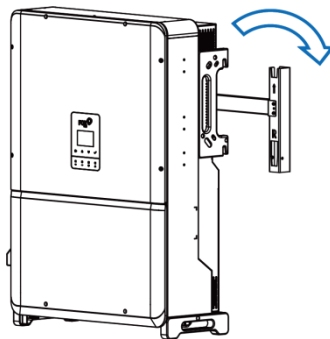
С Стіна

Крок 3: Встановлення інвертора

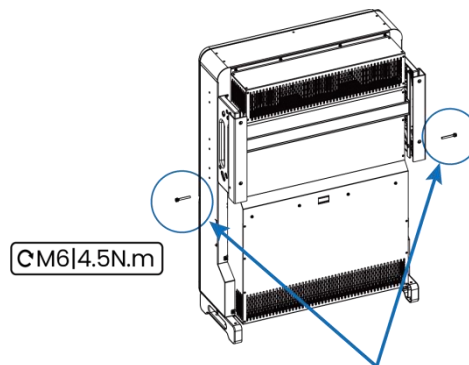
1. Підніміть інвертор з коробки за допомогою 4 шт. гвинтових ручок.



2. Встановіть інвертор на підвісну пластину та переконайтеся, що вушка інвертора правильно співпадають з пазами підвісної пластини.






3. Закріпіть інвертор болтами.



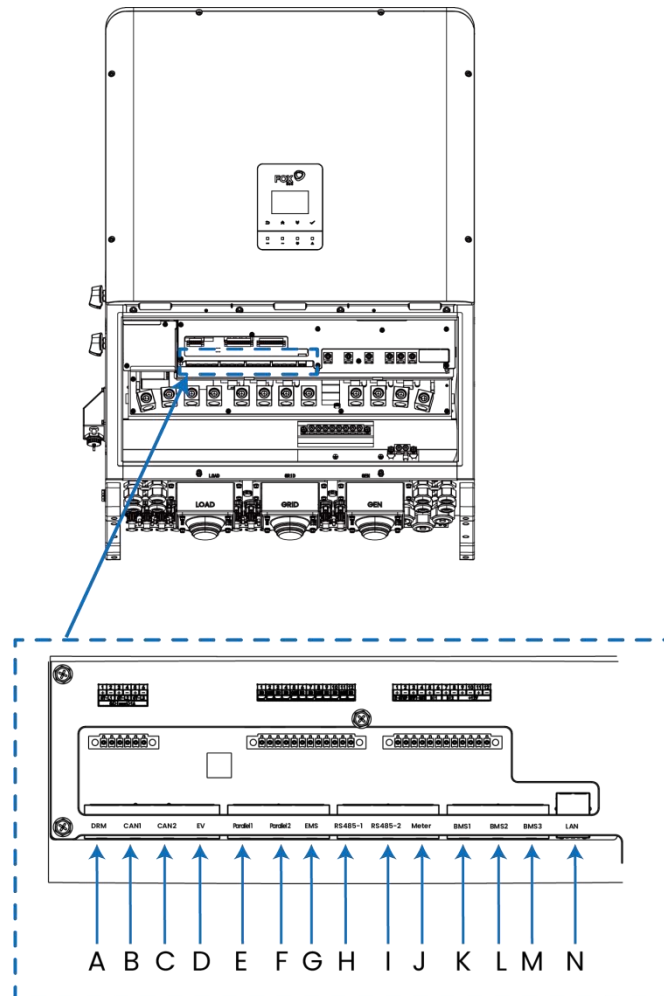
2 шт. болтів М6 × 65

6. Електричне підключення

6.1 Запобіжні заходи

	<p>Небезпека!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед виконанням електричного підключення необхідно переконатися, що кабелі не знаходяться під напругою, використовуючи вимірювальний прилад. • Перед електричним підключенням переконайтеся, що вимикач інвертора та всі вимикачі, підключені до інвертора, встановлені в положення "OFF", інакше можливий ураження електричним струмом! • Не вмикайте автоматичний вимикач змінного струму до завершення електричного підключення.
	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час електричного підключення спочатку підключіть зовнішній захисний заземлюючий кабель, а при демонтажі інвертора зніміть його останнім. В іншому випадку це може призвести до травм або пошкодження обладнання. • Будь ласка, використовуйте вимірювальні прилади з відповідним діапазоном. Перенапруга може пошкодити вимірювальний прилад і спричинити травми.
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Електричне підключення повинно виконуватися професіоналами. • Оператори повинні використовувати відповідні засоби індивідуального захисту під час електричних підключень. • Усі кабелі, що використовуються у системі генерації PV, повинні бути надійно закріплені, належним чином ізольовані та мати відповідний розмір. • Кабелі, що використовуються користувачем, повинні відповідати вимогам місцевих законів та нормативних актів. • Після завершення монтажу проводки закрийте зазори у місцях входу та виходу кабелів вогнетривкими/водонепроникними матеріалами, такими як вогнетривкий герметик, щоб запобігти потраплянню сторонніх предметів або вологи, що може вплинути на довготривалу нормальну роботу інвертора.

6.2 Комутаційна клемма



6.2.1 Опис терміналу


Об'єкт	Мітка	Опис
A	DRM	Логічний термінал для AS/NZS 4777.2:2020.
B	CAN1	З а р е з е р в о в а н о
C	CAN2	
D	EV	Т е р м і н а л з в' я з к у EV
E	П а р а л е л ь 1	Т е р м і н а л п а р а л е л ь н о г о з в' я з к у
F	П а р а л е л ь 2	
G	EMS	Т е р м і н а л з в' я з к у EMS
H	RS485-1	З а р е з е р в о в а н и й т е р м і н а л з в' я з к у RS485
I	RS485-2	



J	Лічильник	Для зв'язку з лічильником енергії.
K	BMS1	Термінал BMS для зв'язку з акумулятором
L	BMS2	
M	BMS3	
N	LAN	Клема локальної мережі

6.2.2 Опис контактів клеми

Конт акт к аб ел ю	1	2	3	4	5	6	7	8
Лічильник	Лічильник 485A	Лічильник 485B	ISO_GND	Лічильник 485A	Лічильник 485B	ISO_GND		
DRM	DRM 1/5	DRM 2/6	DRM 3/7	DRM 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	ISO_GND	ISO_GND
EMS	EMS-485A	EMS-485B	ISO_GND	EMS-485A	EMS-485B	ISO_GND		
EV	EV_CANH	EV_CANL	ISO_GND	EV_CANH	EV_CANL	ISO_GND		
RS485-1	RS-485A	RS-485B	ISO_GND	RS-485A	RS-485B	ISO_GND		
RS485-2	RS-485A	RS-485B	ISO_GND	RS-485A	RS-485B	ISO_GND		
CAN1	RS-CAN H1	RS-CAN L1	ISO_GND	RS-CAN H1	RS-CAN L1	ISO_GND		
CAN2	RS-CAN H2	RS-CAN L2	ISO_GND	RS-CAN H2	RS-CAN L2	ISO_GND		
BMS-1	BAT AWA KEN1	ISO_GND		BMS 1CANL	BMS 1CANH	BMS 1CANH	BMS 1CANL	
BMS-2	BAT AWA KEN2	ISO_GND		BMS 2CANL	BMS 2CANH	BMS 2CANH	BMS 2CANL	
BMS-3	BAT AWA KEN3	ISO_GND		BMS 3CANL	BMS 3CANH	BMS 3CANH	BMS 3CANL	

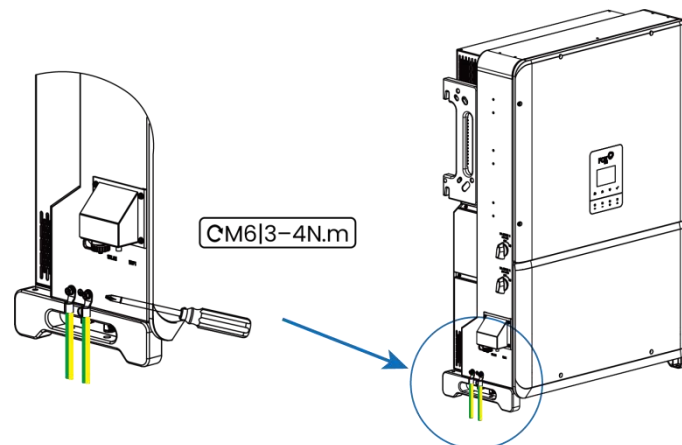
6.3 Додаткове заземлення

	<p>Небезпека!</p> <p>Переконайтеся, що заземлюючий кабель підключено надійно. В іншому випадку це може призвести до ураження електричним струмом.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оскільки топологія інвертора неізолювана, ні негативний, ні позитивний електрод PV-стрінги не можна заземлювати. В іншому випадку інвертор не працюватиме належним чином. • Зовнішня точка захисного заземлення забезпечує надійне заземлення. Не використовуйте неналежний провідник для заземлення, інакше це може призвести до пошкодження обладнання або травм. • Якщо переріз заземлюючого кабелю не менше 10 мм² для мідного дроту або 16 мм² для алюмінієвого дроту, рекомендується надійно заземлити як зовнішній захисний заземлюючий термінал, так і термінал заземлення з боку змінного струму. • Якщо переріз заземлюючого кабелю менше 10 мм² для мідного дроту або 16 мм² для алюмінієвого дроту, переконайтеся, що як зовнішній захисний заземлюючий термінал, так і термінал заземлення з боку змінного струму надійно заземлені.
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Усі металеві частини, що не проводять струм, та корпуси пристроїв у системі PV повинні бути заземлені. • Якщо у системі PV встановлено лише один інвертор, підключіть зовнішній захисний заземлюючий кабель до найближчої точки заземлення. • Якщо у системі PV кілька інверторів, підключіть усі зовнішні захисні заземлюючі термінали інверторів і точки заземлення кронштейнів PV-модулів до еквіпотенціальної шини (згідно з умовами на місці), щоб забезпечити еквіпотенціальні з'єднання.


Закріпіть обтиснуті заземлювальні кабелі до отворів заземлення за допомогою гвинтових замків на корпусі інвертора, а також пофарбуйте заземлювальні гвинти та клеми для покращення антикорозійних властивостей.

Переріз провідника кожного заземлювального кабелю становить 25–50 мм² (рекомендується 30–35 мм²).



6.4 Підключення змінного струму

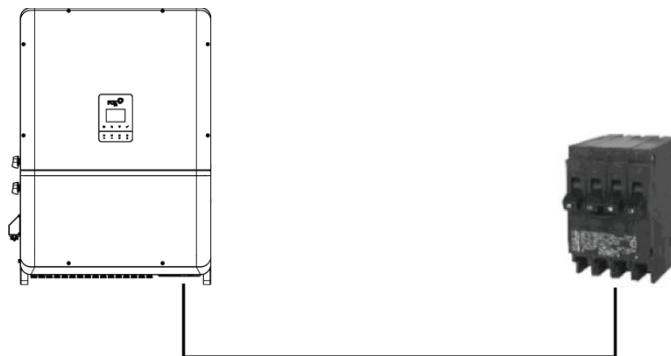
6.4.1 Вимоги до підключення змінного струму


	<p>Примітка! Підключення інвертора до мережі дозволяється лише з дозволу місцевого енергетичного відомства.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

АС автоматичний вимикач

Окремий триполюсний або чотириполюсний автоматичний вимикач повинен бути встановлений на зовнішній АС стороні кожного інвертора для забезпечення безпечного відключення від мережі.

Модель (кВт)	50, 60, 75, 80, 100, 125
Кабель	90–150 mm ²
АС вимикач	320 А



	<p>Увага!</p> <ul style="list-style-type: none"> • АС автоматичні вимикачі повинні бути встановлені на АС стороні інвертора та стороні мережі для забезпечення безпечного відключення від мережі. • Кілька інверторів не можуть використовувати один АС автоматичний вимикач.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.4.2 Кроки підключення

Перевірте напругу мережі та порівняйте з допустимим діапазоном напруги (див. технічні дані).

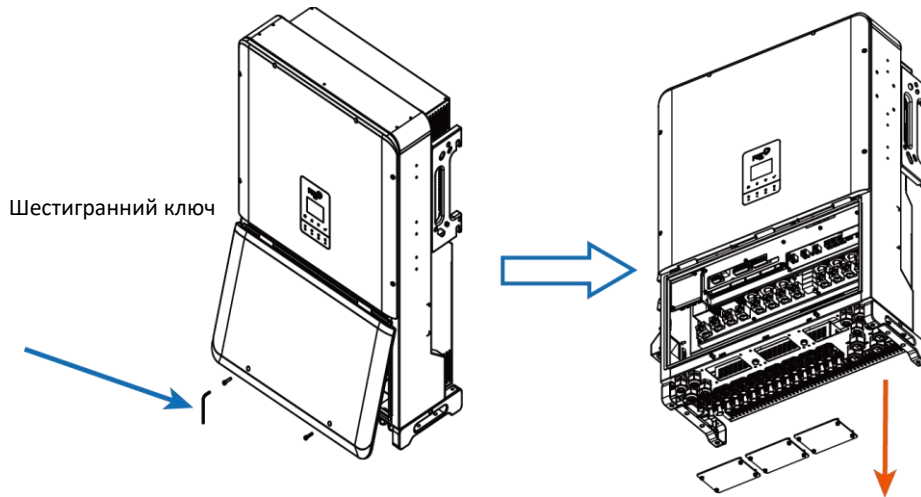
Відключіть автоматичний вимикач усіх фаз і зафіксуйте його від повторного підключення.

Підготовка: Обріжте кабелі

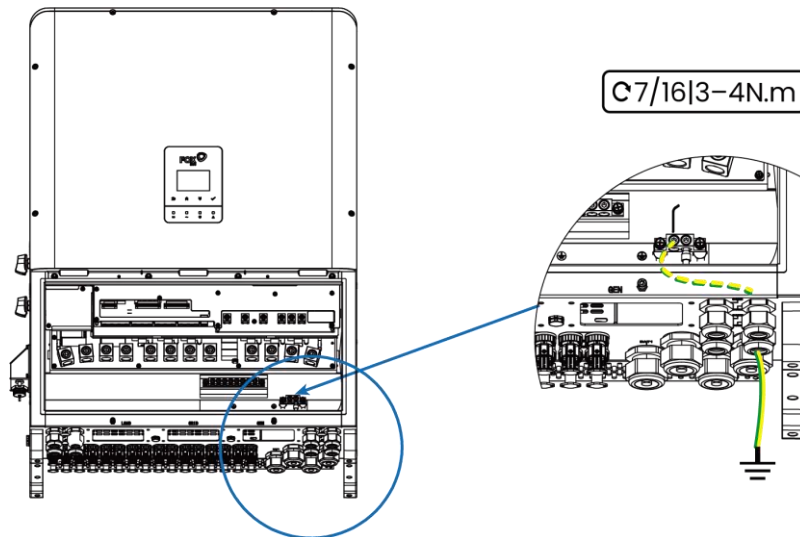
Тип кабелю	Зовнішній діаметр (мм)	Мідний переріз провідника (мм ²)
НАВАНТАЖЕННЯ/МЕРЕЖА/ГЕНЕРАТОР	40–70	Кабелі L1,L2,L3,(N): 90–150 PE: S/2 (S — це переріз фазного кабелю НАВАНТАЖЕННЯ/МЕРЕЖА/ГЕНЕРАТОР)

*Будь ласка, звертайте увагу на місцевий тип і колір кабелю для фактичного монтажу

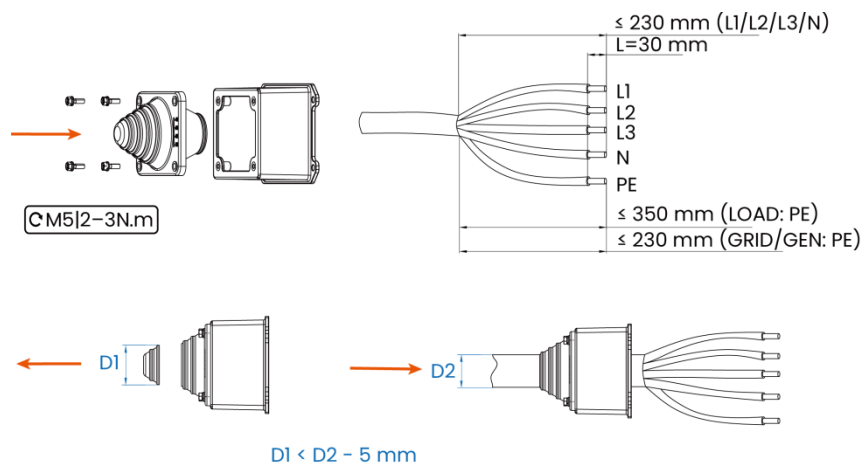
1. Відкрийте нижню пластину, коробку для підключення за допомогою шестигранного ключа 5 мм. Відкрийте автоматичний вимикач і запобігайте його випадковому повторному замиканню. Використовуйте хрестову викрутку, щоб зняти кришку для підключення, і збережіть зняті гвинти для подальшого встановлення з'єднувальної коробки.



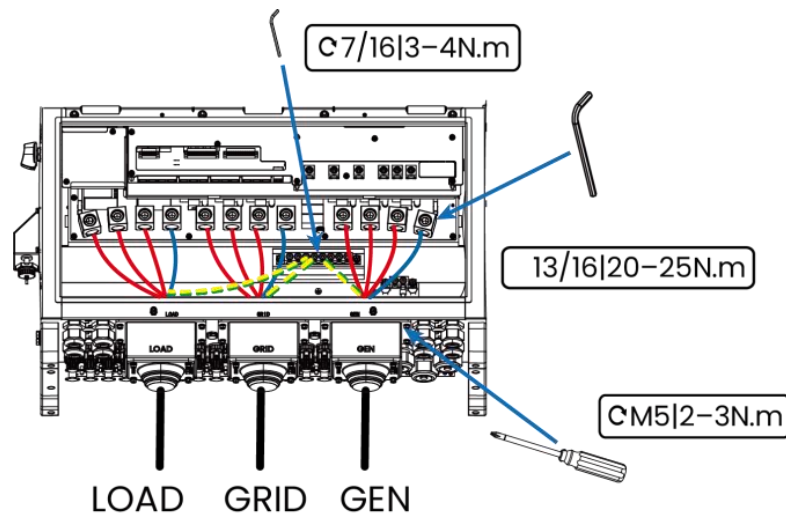
2. Пропустіть окремий заземлювальний провід через кабельний ввід COM8, вставте його в заземлювальний роз'єм і затягніть шестигранним ключем 5 мм.



3. Закріпіть пластину кабельного вводу та з'єднувальну коробку гвинтами M5 × 16. Зніміть ізоляційний шар кабелю, потім виріжте отвір у пластині кабельного вводу відповідно до розміру кабелю та пропустіть кабель через пластину кабельного вводу.



4. Пропустіть кабелі НАВАНТАЖЕННЯ/МЕРЕЖА/ГЕНЕРАТОР через відповідні отвори в корпусі та затягніть їх до відповідних роз'ємів шестигранним ключем 5 мм. Потім закріпіть з'єднувальну коробку до корпусу гвинтами M5 × 16 за допомогою шестигранного ключа 10 мм.



Примітка!

Зверніть увагу на розташування проводів PE та N. Підключення фазного проводу до клеми PE або N може призвести до непоправної шкоди інвертору.


6.5 DC підключення

Інвертори цієї серії можуть бути підключені максимум до 20 стрінгів PV модулів залежно від типу інвертора. Будь ласка, обирайте відповідні PV модулі з високою надійністю та якістю. Напруга холостого ходу підключеного масиву модулів повинна бути менше 1100V, а робоча напруга — у межах діапазону напруги MPPT.



Увага!

- Переконайтеся, що PV масив добре ізольований від землі перед підключенням до інвертора.
- Не заземлюйте позитивний або негативний контакт PV кабелю.
- Фотовольтаїчні модулі мають високу напругу. Будь ласка, дотримуйтесь правил електробезпеки під час виконання електричного підключення.
- Перед підключенням роз'єму постійного струму до інвертора, будь ласка, перевірте полярність (плюс і мінус) стрінги фотомодулів і переконайтеся, що вона правильна, перш ніж вставляти роз'єм постійного струму у відповідний термінал.
- Під час встановлення та експлуатації інвертора переконайтеся, що позитивний або негативний електроди стрінгів фотомодулів не коротять на землю. В іншому випадку може виникнути коротке замикання змінного або постійного струму, що призведе до пошкодження обладнання. Пошкодження, спричинені цим, не підлягають гарантійному обслуговуванню.
- Може виникнути електрична дуга або перегрів контактора, якщо роз'єми постійного струму не закріплені належним чином, і такі втрати не покриваються гарантією.
- Якщо кабелі постійного струму підключені навпаки або позитивний і негативний термінали різних MPPT одночасно коротять на землю, коли вимикач постійного струму знаходиться у положенні "ON", не виконуйте жодних дій негайно. Інакше інвертор може бути пошкоджений. Будь ласка, переведіть вимикач постійного струму у положення "OFF" і від'єднайте роз'єм постійного струму, щоб скоригувати полярність стрінгів, коли струм у стрінгу менше 0,5 A.
- Інвертори не підтримують повне паралельне підключення стрінгів (повне паралельне підключення означає спосіб, коли стрінги з'єднуються паралельно, а потім окремо підключаються до інвертора).
- Не підключайте одну стрінгу фотомодулів до кількох інверторів. В іншому випадку інвертори можуть бути пошкоджені.



Примітка!

- Фотомодулі — будь ласка, переконайтеся, що вони одного типу, мають однакові характеристики та вихідну потужність, встановлені однаково та нахилені під одним і тим самим кутом. Щоб зекономити кабель і зменшити втрати постійного струму, рекомендуємо встановлювати інвертор якомога ближче до фотомодулів.
- Змішане використання фотомодулів різних брендів або моделей в одному контурі МРРТ, або фотомодулів з різною орієнтацією чи нахилом у стрінгу може не пошкодити інвертор, але призведе до поганої роботи системи!
- Інвертор переходить у режим очікування, коли вхідна напруга знаходиться в діапазоні від 1 000 В до 1 100 В. Інвертор повертається до робочого стану, коли напруга повертається до робочого діапазону МРРТ, а саме від 200 В до 1 000 В.
- Осьове навантаження на роз'єми постійного струму не повинно перевищувати 80 Н. Уникайте тривалого осьового навантаження на роз'єм під час монтажу кабелю на місці.
- Не допускайте виникнення радіального навантаження або крутного моменту на роз'ємах фотомодулів. Це може призвести до втрати водонепроникності роз'єму та знизити його надійність.
- Залишайте не менше 50 мм запасу кабелю, щоб зовнішні сили, викликані згинанням кабелю, не впливали на водонепроникність.
- Ознайомтеся зі специфікаціями виробника кабелю щодо мінімального радіусу вигину кабелю. Якщо необхідний радіус вигину менше 50 мм, залишайте радіус вигину 50 мм. Якщо необхідний радіус вигину більше 50 мм, залишайте мінімальний необхідний радіус вигину під час монтажу.

6.5.1 PV Конфігурація

• Як показано на рисунку нижче, інвертор має кілька входів для фотомодулів, і кожен вхід оснащений трекером максимальної точки потужності (MPPT).

• Кожен вхід фотомодулів працює незалежно та має власний MPPT. Таким чином, структура стрінгів кожного входу фотомодулів може відрізнятися, включаючи тип фотомодуля, кількість фотомодулів у стрінгу, кут нахилу та орієнтацію встановлення.

• Кожна зона входу фотомодулів містить два входи постійного струму: DC1 і DC2. Для найкращого використання потужності постійного струму DC1 і DC2 повинні мати однакову структуру стрінгів фотомодулів, включаючи тип, кількість, нахил і орієнтацію фотомодулів.

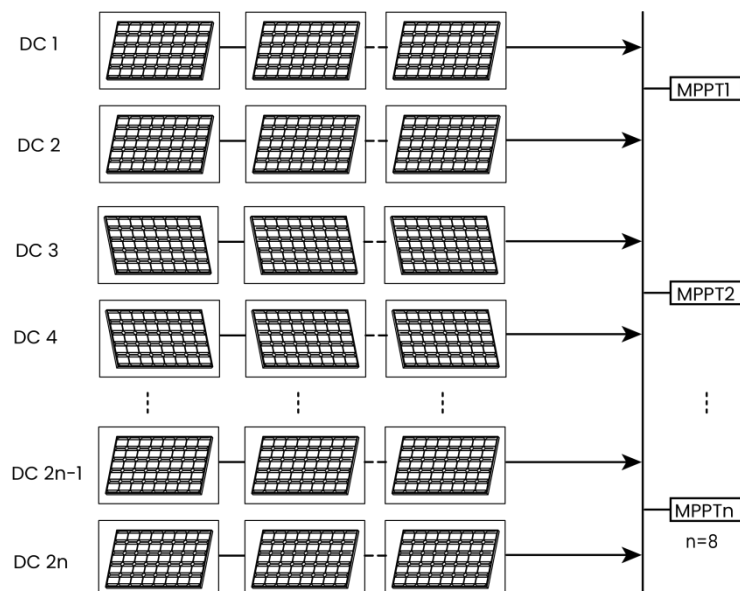
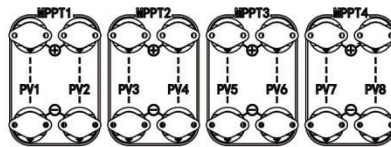
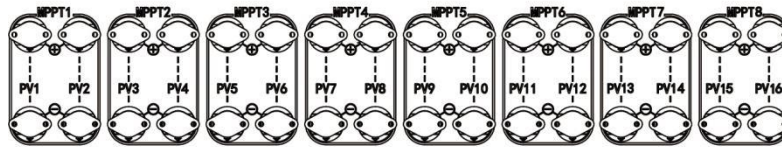


Схема клем постійного струму наведена нижче:



H3-50-Plus, H3-60-Plus,
P3-50-Plus, P3-60-Plus



H3-75-Plus, H3-80-Plus, H3-100-Plus, H3-125-Plus,
P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus



Примітка!

Якщо MPPT підключено не повністю, будь ласка, підключіть відповідні стрінги згідно з таблицею нижче.

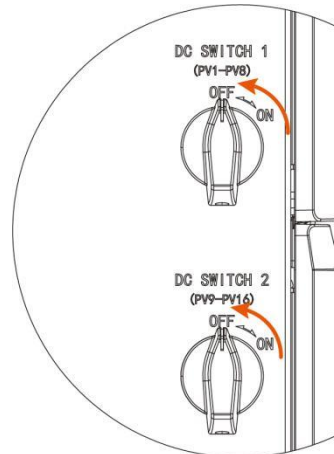
H3-50-Plus, H3-60-Plus, P3-50-Plus, P3-60-Plus	
Кількість вхідних стрінгів	Клеми
1	PV7
2	PV5, PV7
3	PV3, PV5, PV7
4	PV1, PV3, PV5, PV7
5	PV1, PV3, PV5, PV7, PV8
6	PV1, PV3, PV5, PV6, PV7, PV8
7	PV1, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8
8	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8

H3-75-Plus, H3-80-Plus, H3-100-Plus, H3-125-Plus, P3-75-Plus, P3-80-Plus, P3-100-Plus, P3-125-Plus	
Кількість вхідних стрінгів	Клеми
1	PV7
2	PV7, PV15
3	PV5, PV7, PV15
4	PV5, PV7, PV13, PV15
5	PV3, PV5, PV7, PV13, PV15
6	PV3, PV5, PV7, PV11, PV13, PV15
7	PV1, PV3, PV5, PV7, PV11, PV13, PV15
8	PV1, PV3, PV5, PV7, PV9, PV11, PV13, PV15
9	PV1, PV3, PV5, PV7, PV8, PV9, PV11, PV13, PV15
10	PV1, PV3, PV5, PV7, PV8, PV9, PV11, PV13, PV15, PV16
11	PV1, PV3, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV11, PV13, PV15, PV16
12	PV1, PV3, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV11, PV13, PV14, PV15, PV16
13	PV1, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV11, PV13, PV14, PV15, PV16
14	PV1, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV11, PV12, PV13, PV14, PV15, PV16

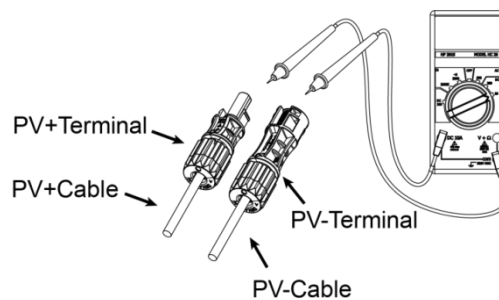
15	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV11, PV12, PV13, PV14, PV15, PV16
16	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV10, PV11, PV12, PV13, PV14, PV15, PV16

6.5.2 Збирання роз'ємів постійного струму

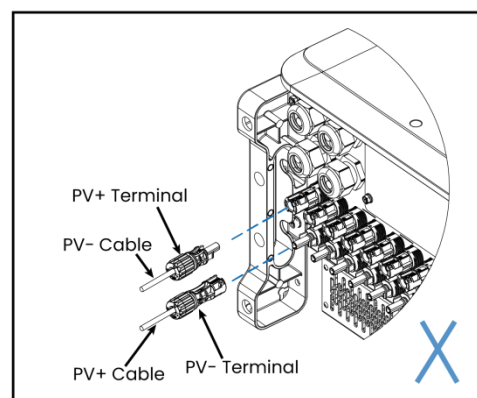
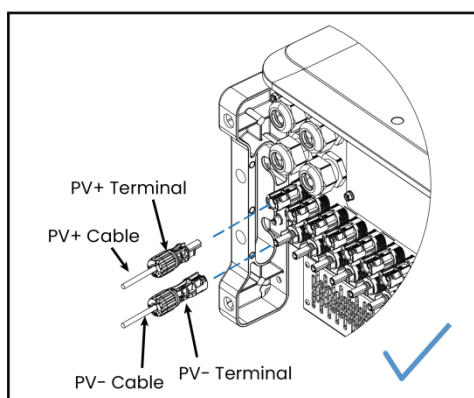
1. Поверніть вимикач постійного струму у положення "OFF".



2. Перевірте підключення кабелю стрінги PV на правильність полярності та переконайтеся, що напруга холостого ходу в жодному разі не перевищує вхідне обмеження інвертора 1000 В.



3. Підключіть роз'єми постійного струму до відповідних терміналів.



Примітка!

Мультиметр повинен мати діапазон вимірювання напруги постійного струму не менше 1100 В. Якщо напруга має від'ємне значення, полярність підключення постійного струму неправильна. Будь ласка, виправте полярність підключення постійного струму. Якщо напруга перевищує 1100 В, у стрінгу підключено занадто багато фотомодулів. Будь ласка, від'єднайте частину фотомодулів.

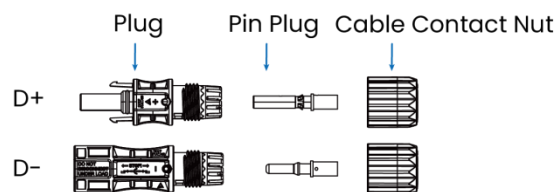
4. Виконайте наведені вище кроки для підключення роз'ємів постійного струму інших стрінгів фотомодулів.
5. Закрийте всі невикористані термінали постійного струму заглушками.

6.5.3 Проводка постійного струму

1. Вимкніть вимикач постійного струму.
2. Рекомендується використовувати спеціальний постійний кабель для фотогальваніки (4–6 мм²) для підключення PV-модуля.
3. Зріжте приблизно 6 мм ізоляції з кінця кабелю.



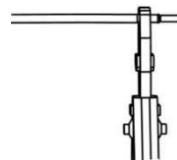
4. Роз'єднайте роз'єм постійного струму, як показано нижче.



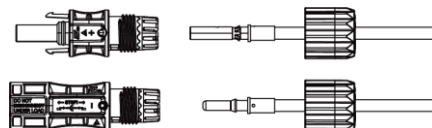
Примітка!

- Використовуйте роз'єми постійного струму типу MC4.
- Щоб забезпечити надійність з'єднання кабелю постійного струму та стабільну роботу пристрою, необхідно використовувати відповідний роз'єм постійного струму.

5. Вставте кілька кабелів, підключених до фотомодуля, у штиревий роз'єм і переконайтеся, що всі жили потрапили у роз'єм.
6. Обтисніть штиревий роз'єм за допомогою обтискних кліщів.



7. Проведіть обтиснутий кабель через гайку у штекер. Коли ви почуєте «кляцання», штиревий штекер правильно зафіксований у роз'ємі.



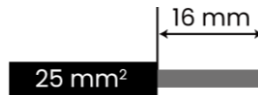
8. Від'єднайте роз'єм постійного струму.
 - Використовуйте вказаний гайковий ключ.
 - При роз'єднанні роз'єму DC+ натискайте інструмент вниз зверху.
 - При роз'єднанні роз'єму DC- натискайте інструмент вгору знизу.
 - Роз'єднайте роз'єми вручну.

6.5.4 Підключення акумулятора

Крок 1: Зніміть ізоляцію з кабелю.

1. Вимкніть вимикач постійного струму.
2. Виберіть провід 25 мм² для підключення акумулятора.

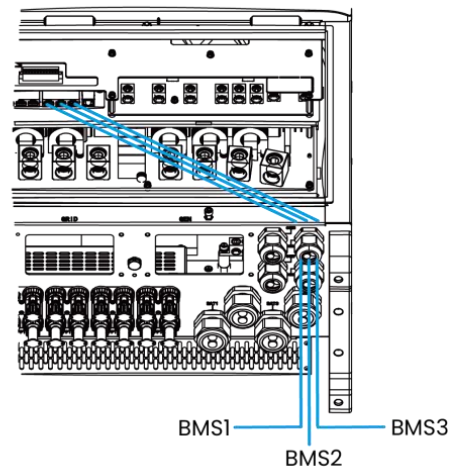
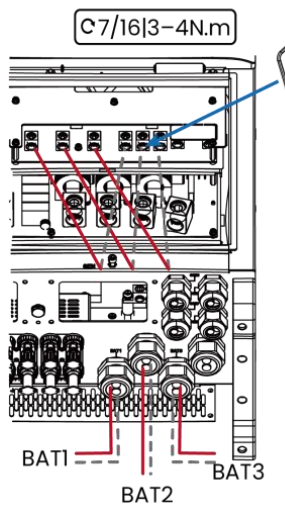
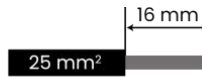
3. Зріжте 16 мм ізоляції з кінця проводу.



Крок 2: Підключіть акумулятор.

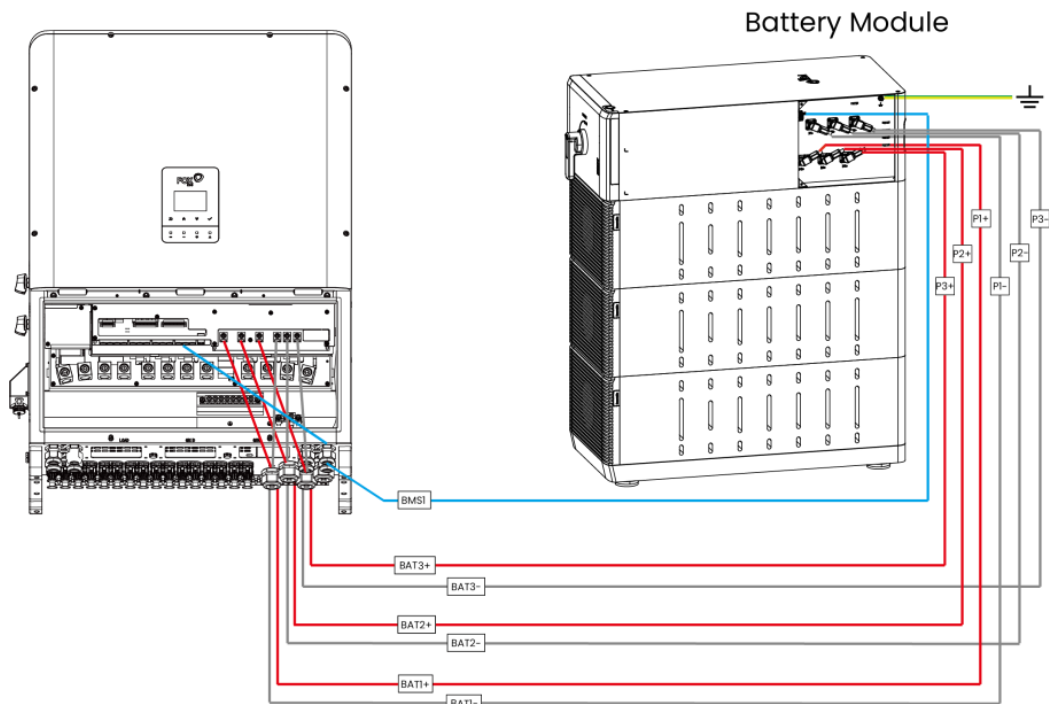
Після зняття ізоляції з кабелю живлення акумулятора, пропустіть кабель живлення акумулятора та кабель зв'язку акумулятора через відповідний кабельний роз'єм. Потім зафіксуйте кабель живлення акумулятора у відповідному роз'ємі за допомогою шестигранного ключа на 5 мм і підключіть кабель зв'язку акумулятора до відповідного інтерфейсу зв'язку.

BAT1+/BAT1-
BAT2+/BAT2-
BAT3+/BAT3-



Метод 1: Паралельний режим

Кілька акумуляторних модулів (BAT1, BAT2, BAT3) підключаються паралельно для живлення, при цьому лише одна лінія зв'язку BMS (BMS1) від головного акумулятора підключається до інвертора.



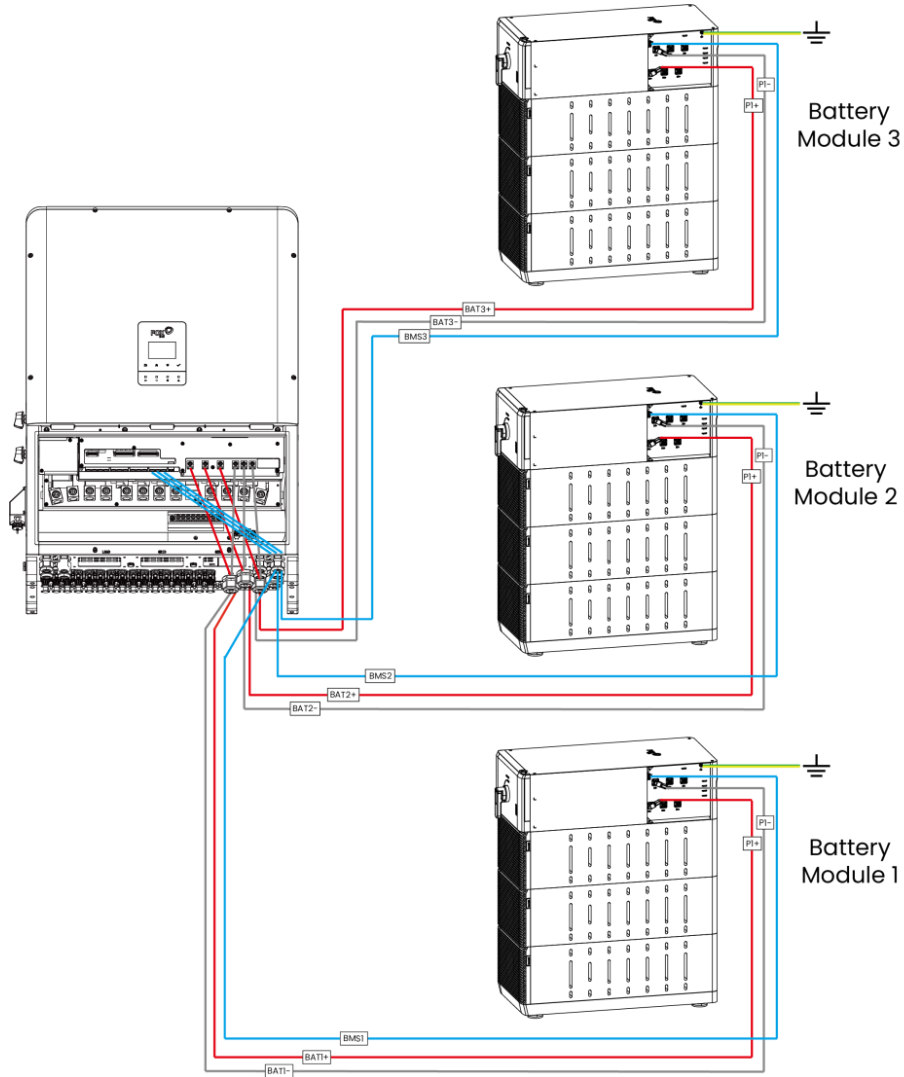


Примітка!

Переконайтеся, що один акумулятор призначений як головний BMS. Інші акумулятори повинні дотримуватися цієї конфігурації і не повинні підключати свої порти BMS безпосередньо до інвертора.

Метод 2: Незалежний режим

Кожен акумуляторний модуль (BAT1, BAT2, BAT3) підключається до інвертора незалежно через кабелі живлення та окремі лінії зв'язку BMS. Усі лінії BMS (BMS1–BMS3) підключаються безпосередньо до інвертора для забезпечення індивідуального моніторингу та керування.

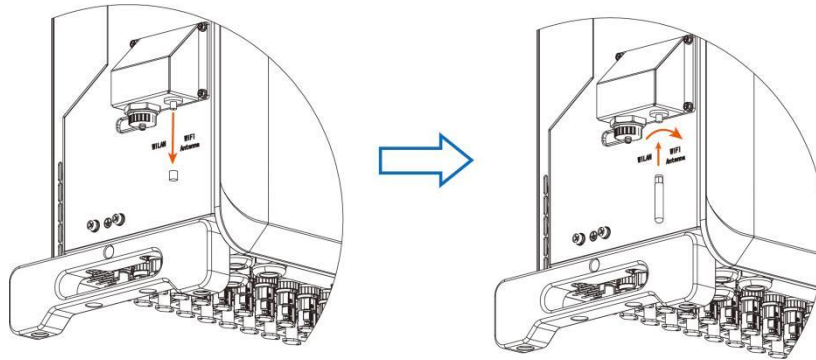


Примітка!

Інвертор може бути підключений до 1, 2 або 3 акумуляторних модулів. Схема вище ілюструє приклад підключення 3 акумуляторних модулів.

6.5.5 Підключення антени

Зніміть захисну кришку антени та вкрутіть антену у WiFi-порт антени на інверторі.



Примітка!

Щоб забезпечити стабільну роботу антени, гайка фіксації антени повинна бути надійно затягнута.

6.6 Встановлення комунікаційного пристрою

Інвертор пропонує різні варіанти зв'язку, такі як WiFi, LAN, RS485 та підключення до смарт-лічильника. Експлуатаційні дані, такі як напруга, струм та інші параметри, можна контролювати локально або віддалено.

6.6.1 Модуль моніторингу

6.6.1.1 Завантажте FoxCloud APP 2.0

Будь ласка, завантажте FoxCloud APP 2.0 з Apple Store або Google Store.



6.6.1.2 Підключення до Інтернету

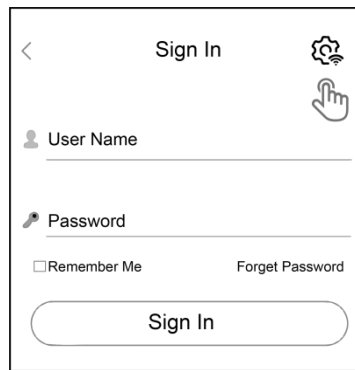


Примітка!

- Інвертор має вбудований модуль WiFi, який можна використовувати для підключення до Інтернету та збору даних.
- Після підключення до Інтернету, будь ласка, перейдіть у FoxCloud APP 2.0 для створення облікового запису та станції.
- Будь ласка, переконайтеся, що інвертор увімкнений і запущений, і зачекайте 1 хвилину для початку налаштування WiFi.

Метод 1: Налаштування через додаток

1. Відкрийте додаток, натисніть "Локальна розподільча мережа" на сторінці входу.



Sign In

User Name

Password

Remember Me Forget Password

Sign In

2. Натисніть “Wifi Config”.



Sign In

User Name

Password

Remember Me Forget Password

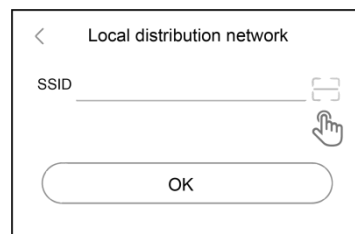
Sign In

Wifi config

Self test

Cancel

3. Скануйте QR-код SN на етикетці інвертора’ або введіть SN-код вручну.

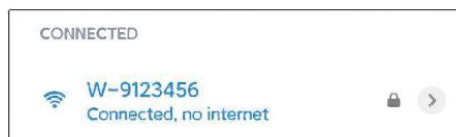


Local distribution network

SSID

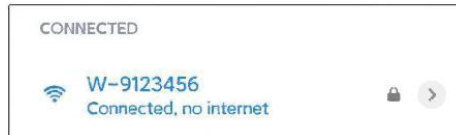
OK

4. Підключіть пристрій із вбудованим WiFi-модулем. SSID вбудованого WiFi-модуля — “W-XXXXXXX”, а стандартний пароль — “mtmt2020”.

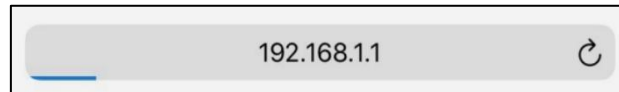


Метод 2: Веб-конфігурація

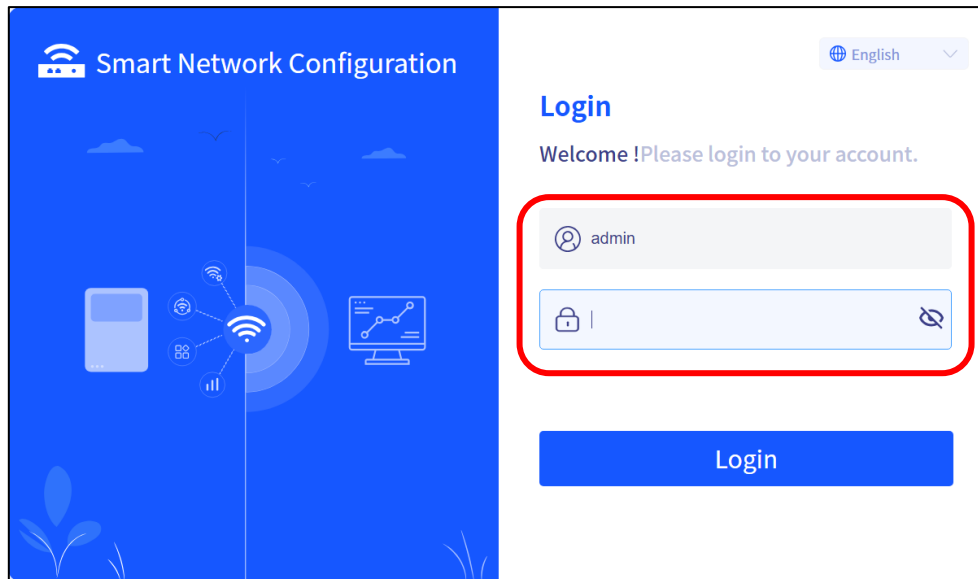
1. Підключіть пристрій із вбудованим WiFi-модулем. SSID WiFi-модуля — “W-XXXXXXX”, а стандартний пароль — “mtmt2020”.



2. Після успішного підключення. Відкрийте браузер і введіть "https://192.168.1.1" у верхньому рядку адреси.



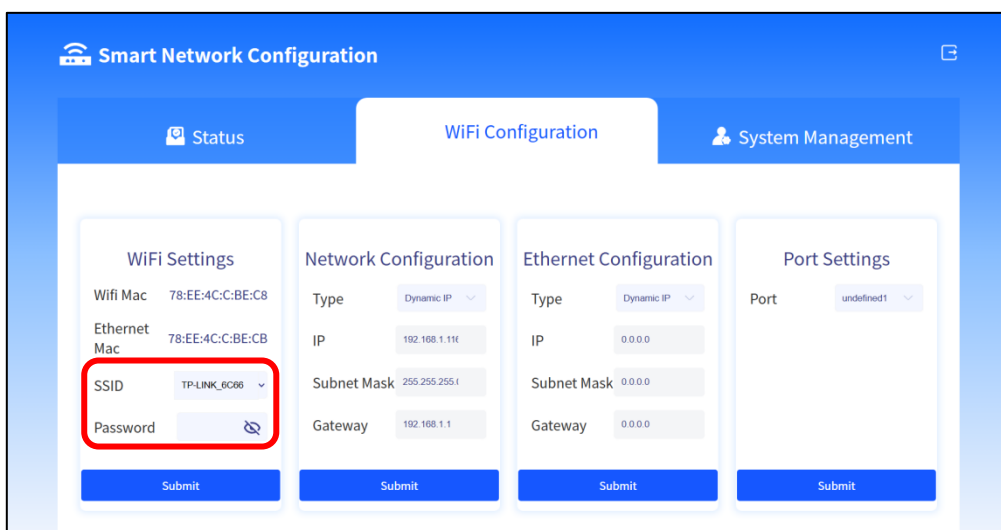
3. Створіть обліковий запис і увійдіть.



Примітка!

Стандартний пароль — "mtmt2020". Після входу, будь ласка, змініть пароль і увійдіть знову, використовуючи новий.

4. Натисніть "WiFi Configuration" і прокрутіть меню SSID налаштувань WiFi, щоб знайти домашній роутер і ввести пароль домашнього роутера'. Натисніть "Submit".





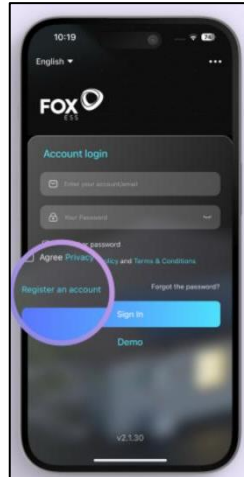
Примітка!

Будь ласка, перейдіть до FoxCloud APP 2.0, щоб створити обліковий запис і станцію.

6.6.1.3 Створення облікового запису та станції

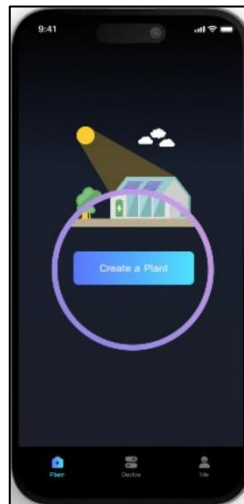
1. Відкрийте FoxCloud APP 2.0 і переконайтеся, що Bluetooth на вашому телефоні увімкнено.
2. Дотримуйтесь майстра налаштування додатку, щоб виконати наступні кроки.

- **К р о к 1:** С т в о р і т ь о б л і к о в и й з а п и с .

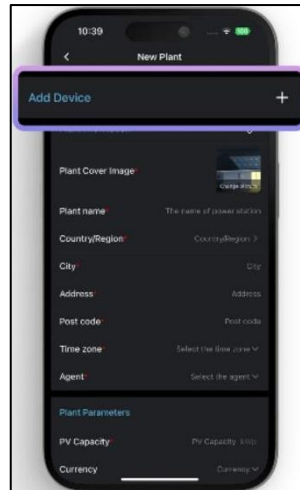


- **Крок 2:** Увійдіть.

- **Крок 3:** Створіть станцію.



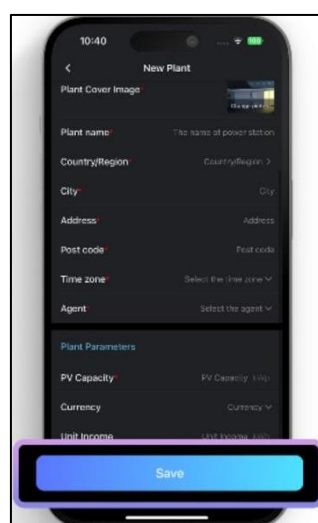
- **Крок 4:** Натисніть кнопку "+" після "Додати пристрій" у першому рядку, щоб додати пристрій.



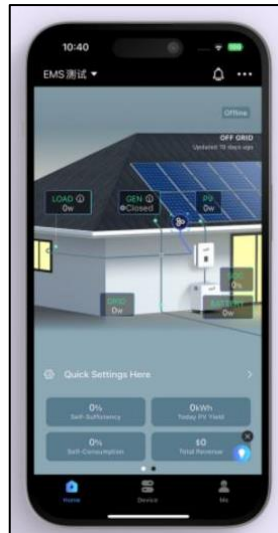
- **Крок 5:** Відскануйте QR-код або введіть SN-код, щоб додати пристрій. Після цього ваш пристрій з'явиться у списку нижче. Натисніть "confirm", щоб продовжити.



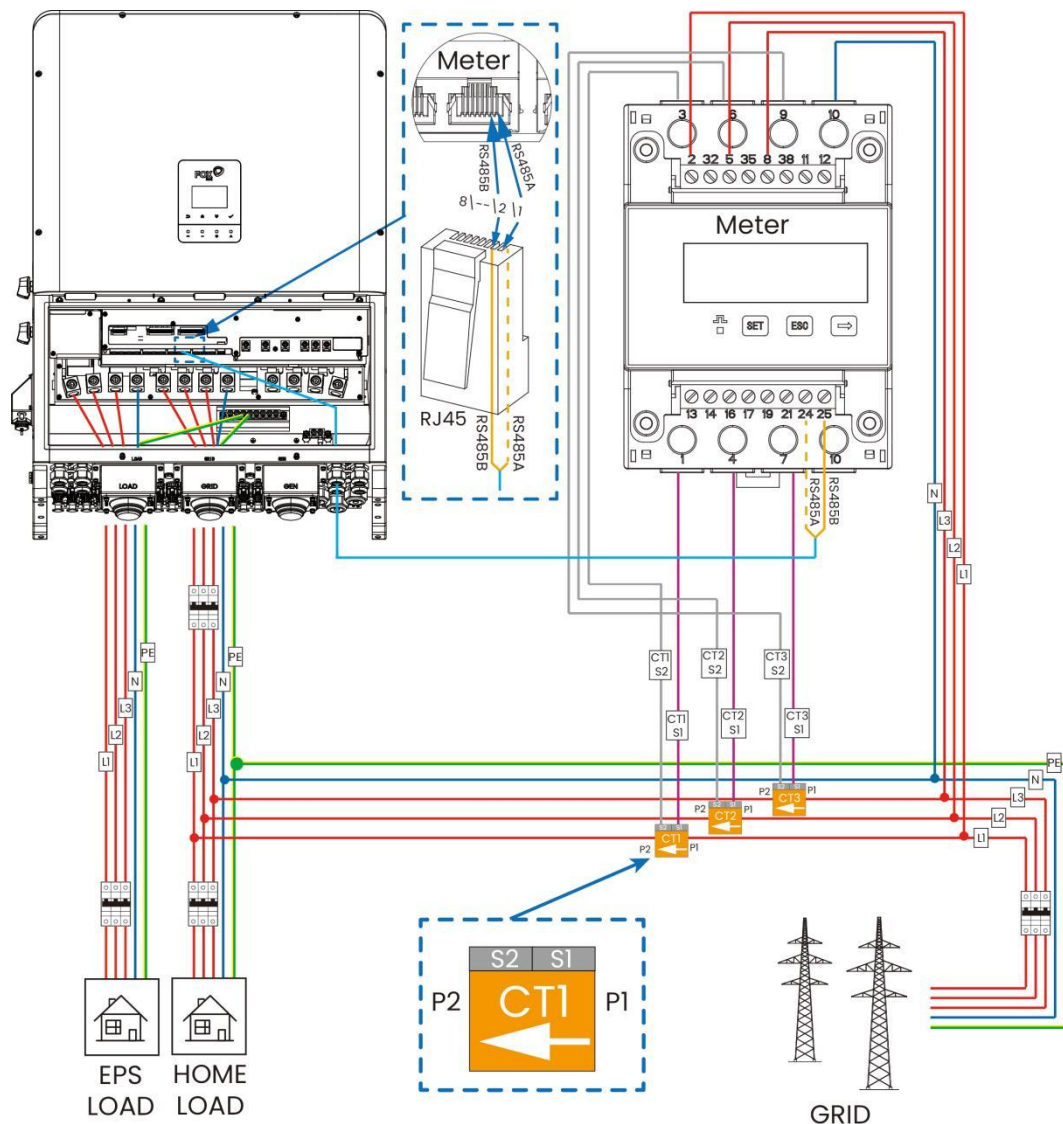
- **Крок 6:** Будь ласка, заповніть решту інформації. І натисніть "Save".



- **Крок 7:** Після створення станції, зверніть увагу, що може знадобитися 3-5 хвилин для завантаження даних інверторів.




6.6.2 Підключення лічильника




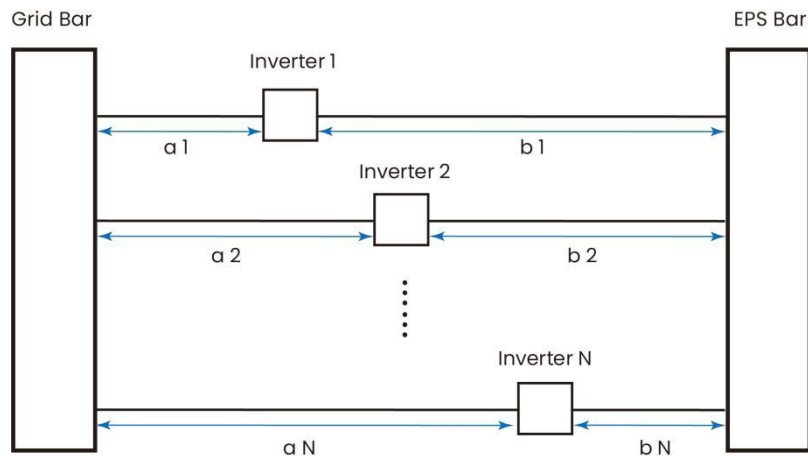
- Підключення зв'язку:
 - Підключіть лічильник до інвертора за допомогою комунікаційного кабелю RJ45.
 - Переконайтеся, що комунікаційний кабель відповідає вказаній послідовності контактів для забезпечення надійної передачі даних.
 - Комунікаційний інтерфейс на інверторі розташований у нижній частині клемної колодки.
- Підключення живлення:
 - Підключіть силові лінії мережі (L1, L2, L3, N, PE) до відповідних входних клем інвертора.
 - Підключіть силові лінії EPS LOAD (аварійне навантаження) (L1, L2, L3, N, PE) до відповідних клем EPS на інверторі.
 - Переконайтеся, що вихідні лінії змінного струму з інвертора правильно підключені до мережі та навантаження.
- Підключення СТ (трансформатора струму):
 - Встановіть СТ на лініях мережі для моніторингу струму в реальному часі.
 - Проводи підключення СТ прокладаються до лічильника, забезпечуючи правильну послідовність фаз і орієнтацію.
 - Стрілка на СТ повинна бути спрямована у бік навантаження (від мережі до навантаження).
- Заземлення:
 - Проводи PE (захисне заземлення) повинні бути надійно підключені як з боку мережі, так і з боку навантаження.
 - Правильне заземлення забезпечує безпеку системи та відповідність електротехнічним стандартам.

- Запобіжні заходи при підключенні проводки :
 - Переконайтеся, що всі з'єднання проводки міцні та добре ізольовані перед увімкненням системи.
 - Двічі перевірте вирівнювання фаз (L1, L2, L3) між лічильником, інвертором і мережею.
 - Переконайтеся, що комунікаційний кабель належним чином екранований для уникнення перешкод.
 - Використовуйте кабелі відповідного розміру згідно з номіналом струму системи.

	<p>Примітка! Під час підключення лічильника через мережевий кабель RS485A і RS485B повинні бути підключені до окремих ліній зв'язку і не повинні бути замкнуті між собою.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.6.3 Підключення декількох інверторів

	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сума довжини кабелю від кожного інвертора до мережі (або генератора) плюс довжини кабелю від цього ж інвертора до навантаження повинна бути однаковою. • Діаметри кабелів $a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_N, b_N$ повинні бути однаковими.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



$$a_1 + b_1 = a_2 + b_2 = \dots = a_N + b_N$$

6.6.3.1 Паралельні інверторні системи

Сценарій 1: Паралельна інверторна система, підключена до мережі

**Див. зміст у файл
і AI паралельного
підключення**

Сценарій 2: Паралельна інверторна система, підключена до генератора

Див. зміст у файл і AI паралельного підключення

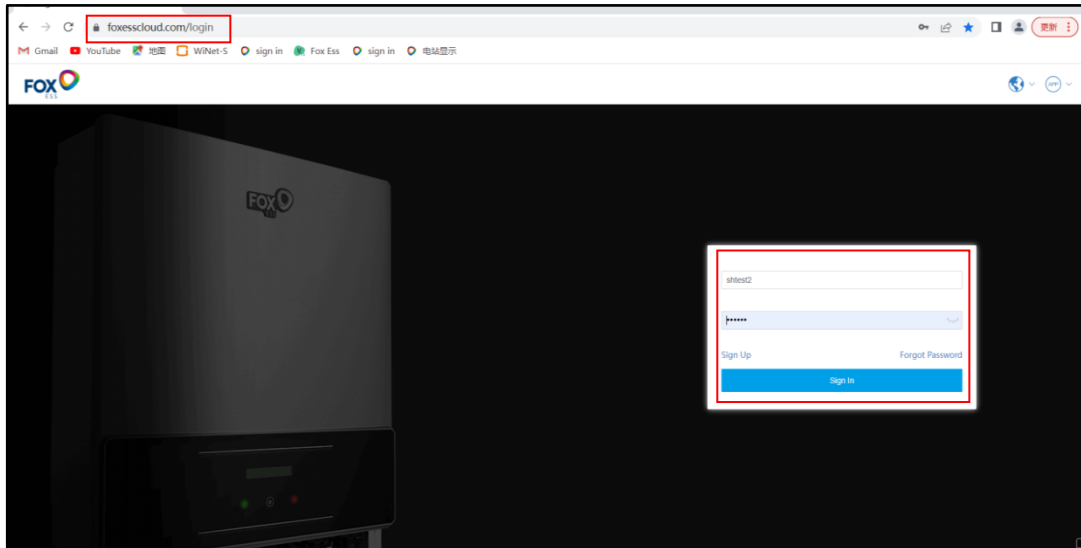
Сценарій 3: Мережа та Генератор Паралельна інверторна система

Див. зміст у файл і AI паралельного підключення

6.6.3.2 Налаштування параметрів паралельного інвертора

Крок 1: Увійдіть на офіційний сайт Fox ESS

1. Відкрийте браузер.
2. Введіть адресу офіційного сайту Fox ESS “www.foxesscloud.com”.
3. Увійдіть, використовуючи свій обліковий запис і пароль.

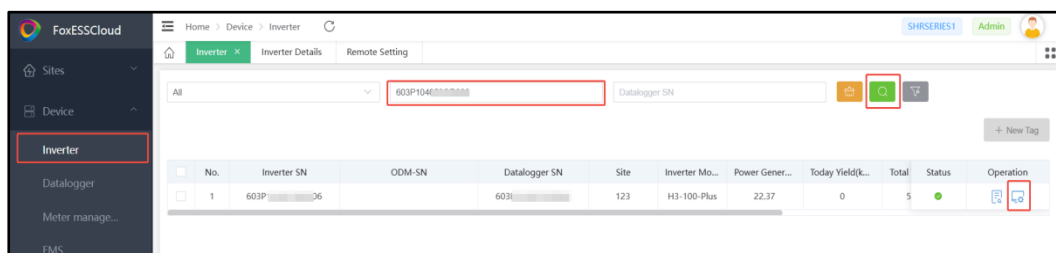


Примітка!

Ви можете вибрати бажану мову у верхньому правому куті.

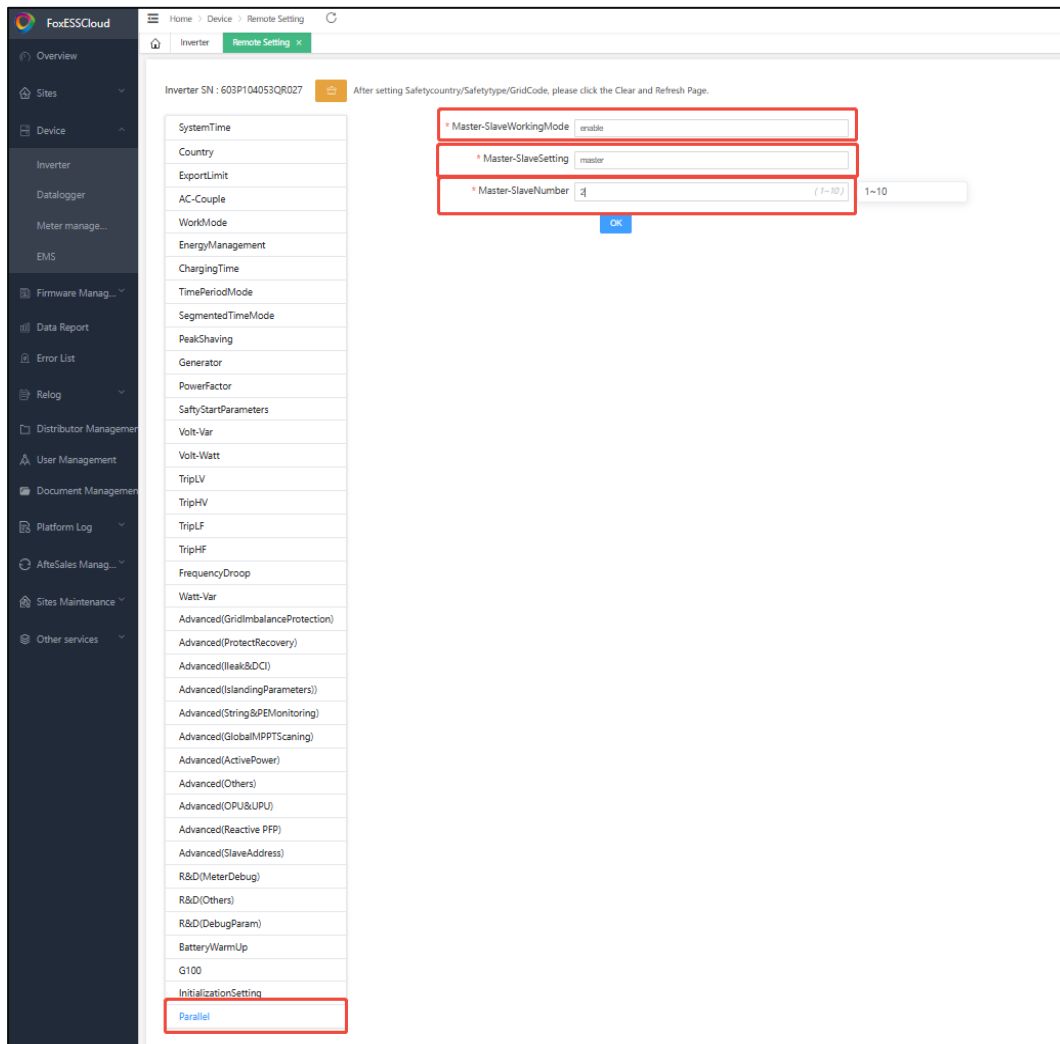
Крок 2: Увійдіть в інтерфейс “Віддалене налаштування”

1. Натисніть “Пристрій”-“Інвертор”.
2. Введіть SN-код інвертора у поле пошуку та натисніть “🔍”, щоб знайти потрібний інвертор для роботи.
3. Натисніть “⚙️”, щоб увійти в інтерфейс “Віддалене налаштування”.



Крок 3: Встановіть параметри паралельного інвертора

1. Натисніть “Паралельно”.
2. Встановіть “Режим роботи майстер-ведений” на “Увімкнено”.
3. Встановіть “Налаштування майстер-ведений” на “Майстер” (для головного інвертора) або “Ведений” (для підлеглого інвертора).
4. Встановіть “Кількість майстер-ведених” відповідно до конфігурації системи (наприклад, якщо система складається з 2 інверторів: 1 майстер і 1 ведений, встановіть кількість майстер-ведених на 2).
5. Натисніть “ОК”.



The screenshot displays the FoxESSCloud interface for configuring an inverter. The left sidebar shows navigation options like Overview, Sites, Device, and Inverter. The main content area is titled 'Remote Setting' for an inverter with SN 603P104053QR027. A message at the top states: 'After setting Safetycountry/Safetytype/GridCode, please click the Clear and Refresh Page.' The 'InitializationSetting' section is expanded, showing a list of settings. The 'Parallel' option is selected. Three specific settings are highlighted with red boxes:

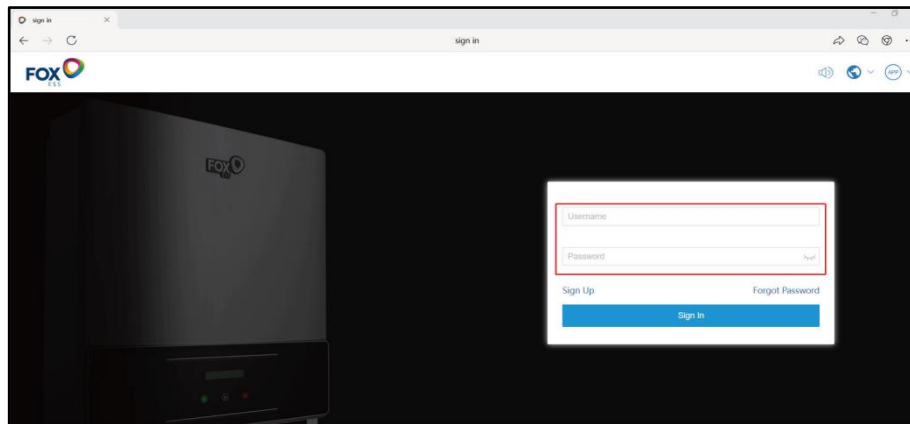
- * Master-SlaveWorkingMode: enable
- * Master-SlaveSetting: master
- * Master-SlaveNumber: 2 (range 1-10)

An 'OK' button is located below these three settings.

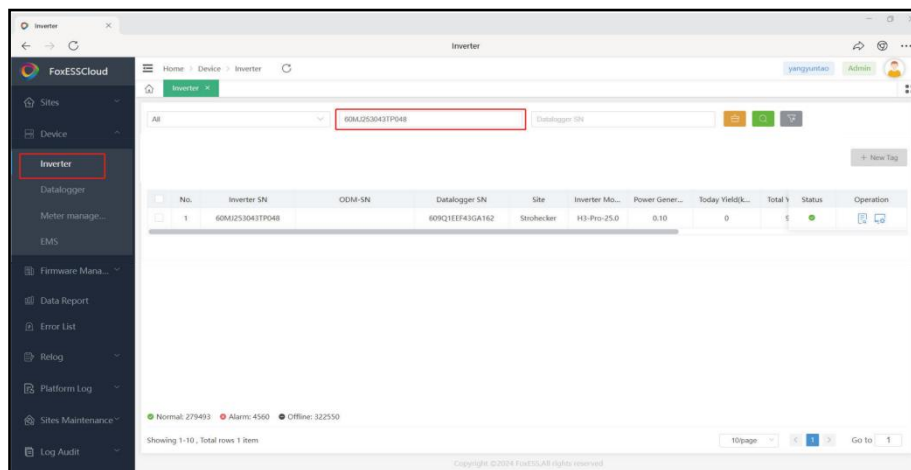
7.Реалізація основної функції


7.1 Налаштування реактивної функції

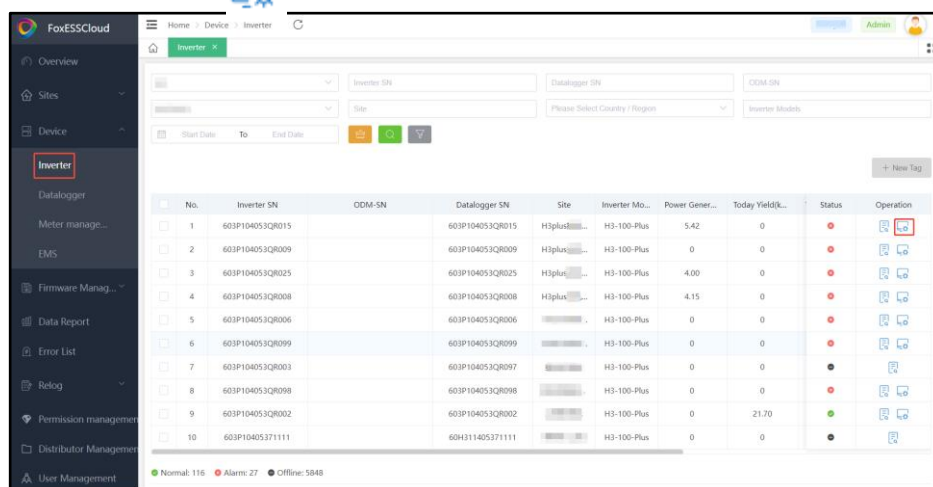
Крок 1: Увійдіть у Fox Cloud



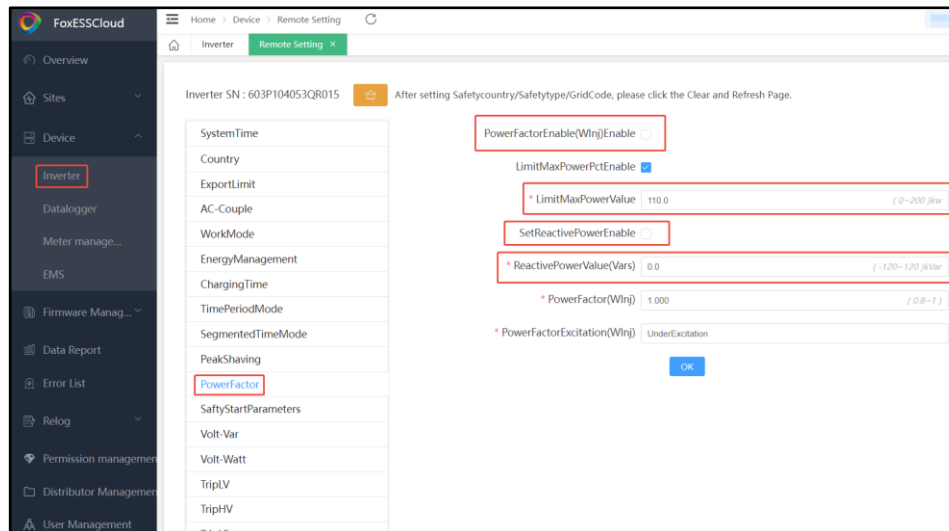
Крок 2: Введіть SN інвертора



Крок 3: Натисніть іконку  зліва.



Крок 4: Натисніть "PowerFactor" у меню та переконайтеся, що "PowerFactorEnable(WInj)Enable" та "SetReactivePowerEnable" увімкнені.



Крок 5: Налаштуйте “LimitMaxPowerValue” за потреби. Значення за замовчуванням — 110, а допустимий діапазон — від 0 до 200.

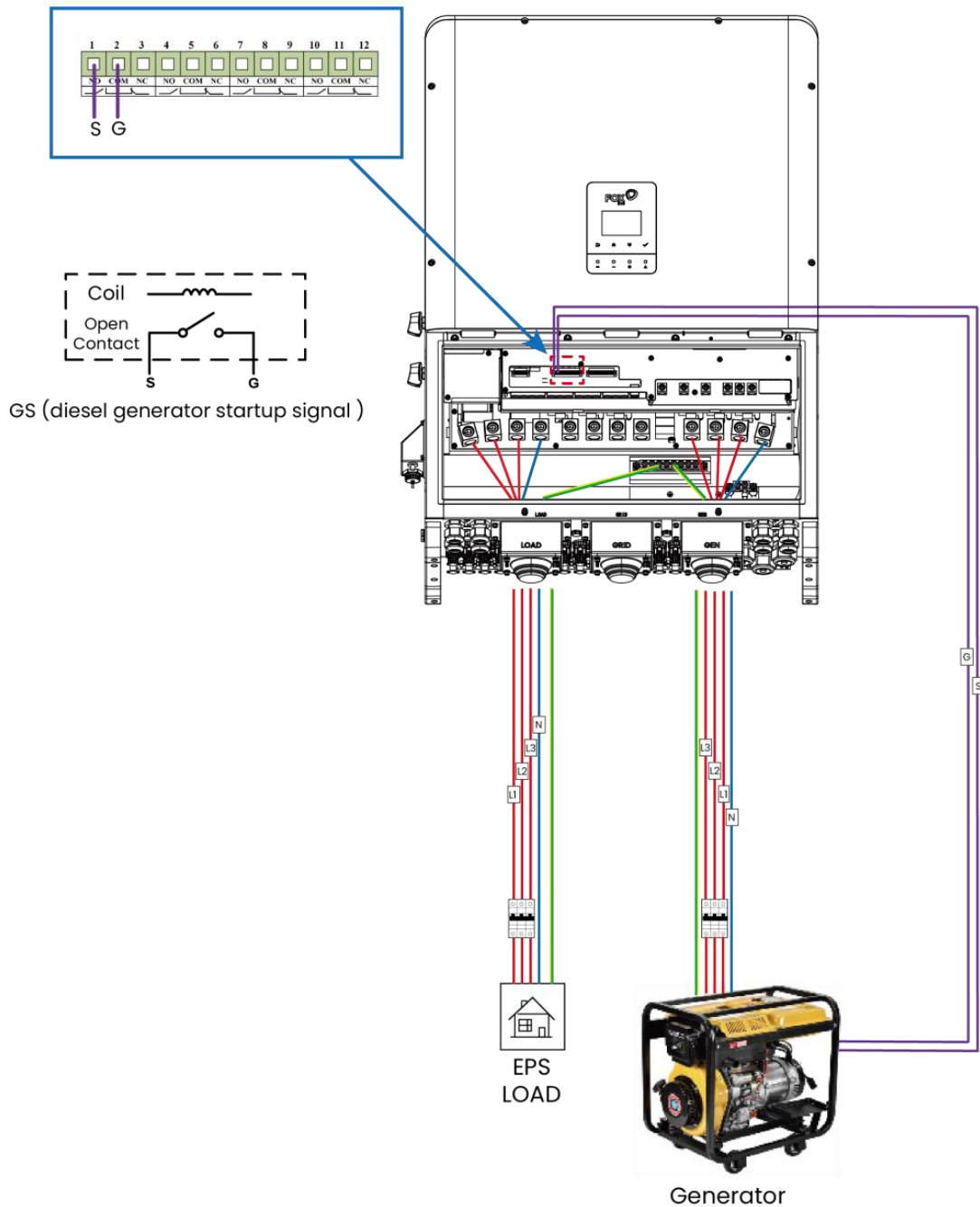
Крок 6: Налаштуйте “ReactivePowerValue(Vars)” за потреби. Значення за замовчуванням — 0.0, а допустимий діапазон — від -120 до 120.

Крок 7: Натисніть “OK”.


7.2 Дизельний генератор

7.2.1 Підключення генератора

Наступна схема ілюструє стандартний спосіб підключення дизельного генератора до інвертора. Це підключення дозволяє інвертору автоматично запускати генератор, коли мережа недоступна, а рівень заряду батареї (SOC) нижче заданого порогу.



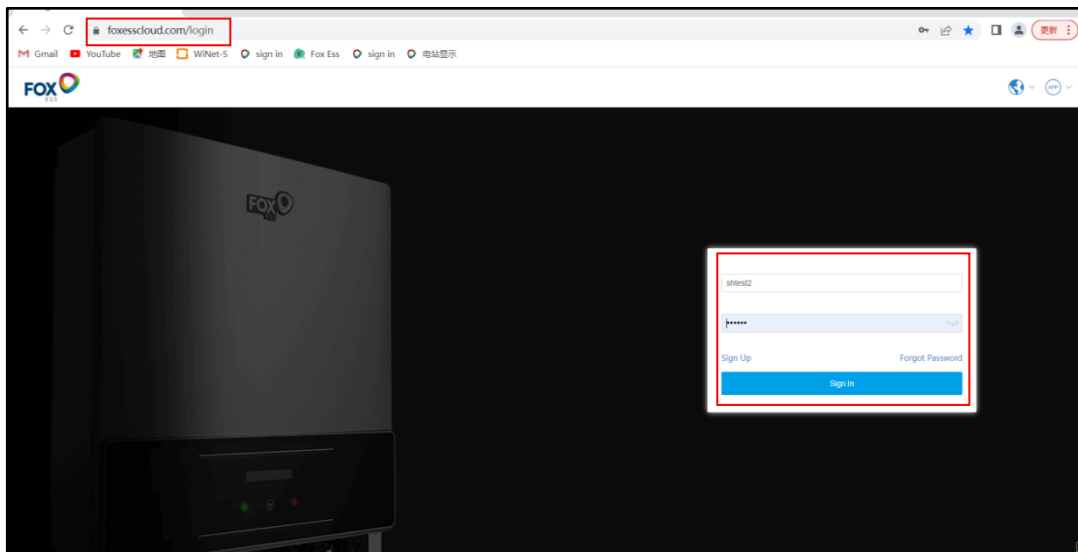
- Інтерфейс сигналу запуску генератора:
 - Інвертор забезпечує вихідний інтерфейс сухого контакту, розташований на внутрішній клемній колодці (наприклад, порт CN4, контакт 1 і контакт 2).
 - Коли виконуються умови для запуску генератора, інвертор замикає цей контакт для подачі команди на запуск генератора.
- Автоматичне керування генератором (AGS): Система підтримує функцію AGS, що забезпечує автоматичний запуск і зупинку генератора залежно від SOC батареї, навантаження та наявності мережі.
 - Вхід змінного струму від генератора: Рекомендується використовувати автоматичний перемикач (ATS) або ручний перемикач для ізоляції входів мережі та генератора за потреби.
 - Керування навантаженням і виходом: Коли генератор активний, ESS може або подавати живлення від генератора безпосередньо на навантаження, або заряджати батарею залежно від конфігурації системи.


	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Переконайтеся, що генератор має належне заземлення та відповідає місцевим електротехнічним стандартам. • Пристрої захисту від перевантаження та імпульсних перенапруг (SPD) повинні бути встановлені на виході генератора.
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2.2 Налаштування параметрів

Крок 1: Увійдіть на офіційний сайт Fox ESS

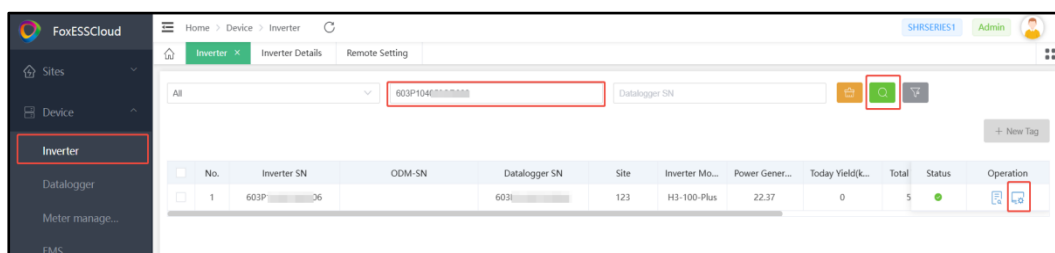
1. Відкрийте браузер.
2. Введіть адресу офіційного сайту Fox ESS “www.foxesscloud.com”.
3. Увійдіть, використовуючи свій обліковий запис і пароль.



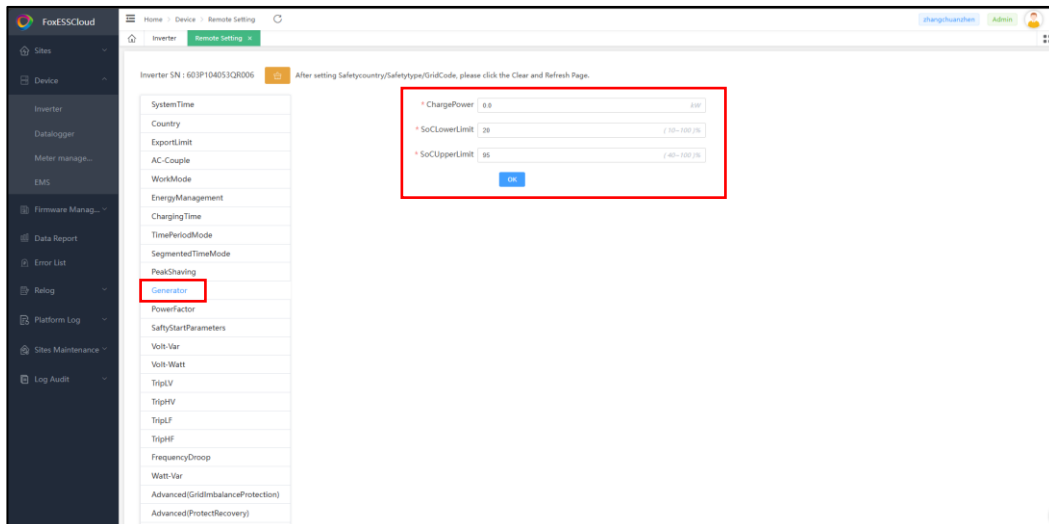
	<p>Примітка!</p> <p>Ви можете вибрати бажану мову у верхньому правому куті.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Крок 2: Увійдіть в інтерфейс “Віддалене налаштування”

1. Натисніть “Пристрій”-”Інвертор”.
2. Введіть SN-код інвертора у поле пошуку та натисніть “🔍”, щоб знайти потрібний інвертор для роботи.
3. Натисніть “⚙️”, щоб увійти в інтерфейс “Віддалене налаштування”.



Крок 3: Встановіть параметри



1. Натисніть “Генератор”.
2. Налаштуйте “ChargePower” за потреби. (Це значення не повинно перевищувати максимальну потужність інвертора.)
3. Налаштуйте “SoCLowerLimit” за потреби. Значення за замовчуванням — 20, а допустимий діапазон — від 10 до 100.
4. Налаштуйте “SoCUpperLimit” за потреби. Значення за замовчуванням — 95, а допустимий діапазон — від 40 до 100.
5. Натисніть “OK”.

8. Введення в експлуатацію

8.1 Огляд перед введенням в експлуатацію


Перевірте наступні пункти перед запуском інвертора: ☒

- Все обладнання надійно встановлено. ☒
- Постійний вимикач(i) та автомат змінного струму знаходяться у положенні "ВИМК". ☒
- Заземлювальний кабель підключено правильно та надійно. ☒
- Кабель змінного струму підключено правильно та надійно. ☒
- Кабель постійного струму підключено правильно та надійно. ☒
- Кабель зв'язку підключено правильно та надійно. ☒
- Вільні клеми герметизовані. ☒
- На верхній частині пристрою або в розподільній коробці (якщо є) не залишено сторонніх предметів, таких як інструменти. ☒
- Автомат змінного струму вибрано відповідно до вимог цього посібника та місцевих стандартів. ☒
- Усі попереджувальні знаки та етикетки цілі та читабельні.

8.2 Запуск інвертора

Будь ласка, дотримуйтесь наступних кроків для запуску інвертора:

1. Переконайтеся, що інвертор надійно закріплений.
2. Переконайтеся, що всі з'єднання виконані правильно.
3. Переконайтеся, що лічильник підключено правильно.
4. Переконайтеся, що акумулятори підключені правильно.
5. Переконайтеся, що автомат навантаження підключено правильно (якщо застосовується).
6. Переконайтеся, що кнопки живлення та перемикачі акумуляторів вимкнені.
7. Увімкніть вимикач PV, автомат мережі змінного струму, автомат навантаження та автомат акумулятора. Потім натисніть і утримуйте кнопки живлення акумуляторів протягом 3 секунд, а потім відпустіть їх.

	<p>Увага!</p> <p>Живлення до пристрою повинно вмикатися лише після завершення монтажних робіт. Усі електричні підключення повинні виконуватися кваліфікованим персоналом відповідно до чинного законодавства країни встановлення.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.3 Вимкнення інвертора




Будь ласка, дотримуйтесь наведених нижче кроків для вимкнення інвертора:

1. Вимкніть автоматичний вимикач змінного струму інвертора.
2. Переведіть перемикач постійного струму інвертора у положення "OFF".
3. Зачекайте 15 хвилин перед тим, як відкривати верхню або нижню кришку (якщо потрібен ремонт).

9. Обслуговування

Цей розділ містить інформацію та процедури для вирішення можливих проблем з інверторами Fox ESS і надає поради щодо усунення несправностей для виявлення та вирішення більшості можливих проблем.

9.1 Безпека обслуговування

	<p>Небезпека!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час обслуговування продукту суворо забороняється відкривати пристрій, якщо відчувається запах, дим або зовнішній вигляд пристрою є ненормальним. • Обов'язково використовуйте спеціальні ізоляційні інструменти під час виконання операцій з високою напругою. • Перед обслуговуванням відключіть автоматичний вимикач змінного струму з боку мережі, а потім вимикач постійного струму. Якщо перед обслуговуванням виявлено несправність, яка може призвести до травмування або пошкодження пристрою, відключіть автоматичний вимикач змінного струму та зачекайте до ночі перед тим, як працювати з вимикачем постійного струму. Інакше може виникнути пожежа всередині виробу або вибух, що призведе до травмування. • Після вимкнення інвертора протягом 15 хвилин виміряйте напругу та струм за допомогою професійного приладу. Тільки за відсутності напруги та струму оператори, які носять захисне спорядження, можуть експлуатувати та обслуговувати інвертор. • Навіть якщо інвертор вимкнений, він може залишатися гарячим і спричинити опіки. Одягайте захисні рукавички перед роботою з інвертором після його охолодження.
	<p>Увага!</p> <p>Щоб запобігти неправильному використанню або нещасним випадкам, спричиненим сторонніми особами: розмістіть помітні попереджувальні знаки або позначте зони безпеки навколо інвертора, щоб уникнути нещасних випадків через неправильне використання.</p>
	<p>Примітка!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед роботою з продуктом переконайтеся, що використовувані вами інструменти регулярно обслуговуються. • Перезапускайте інвертор лише після усунення несправності, що впливає на безпеку. • Оскільки інвертор не містить компонентів, які підлягають обслуговуванню, ніколи не відкривайте корпус і не замінюйте жодних внутрішніх компонентів. • Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, не виконуйте жодних інших робіт з обслуговування, окрім описаних у цьому посібнику. У разі необхідності спочатку зверніться до свого дистриб'ютора. Якщо проблема не зникає, зверніться до Fox ESS. В іншому випадку завдані збитки не покриваються гарантією. • Дотик до друкованої плати або інших компонентів, чутливих до статичної електрики, може призвести до пошкодження пристрою. Не торкайтесь плати без необхідності. Дотримуйтесь правил захисту від статичної електрики та надягайте антистатичний браслет.

9.2 Список тривог

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
1	1030	Перевищення струму змінного струму	<p>1. Інвертор постійно контролює зовнішні робочі умови в режимі реального часу та може автоматично відновити роботу після усунення несправності.</p> <p>2. Якщо несправність виникає часто та впливає на виробництво електроенергії на сонячній електростанції, перевірте наявність коротких замикань у мережі або на виході. Якщо несправність не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
2	1034	Помилка струму компонента постійного струму	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. Інвертор автоматично відновить роботу після відновлення нормальної роботи електромережі.</p> <p>2. Перевірте, чи напруга в мережі є нормальною.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
3	1035	Помилка високого струму витоку	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, зовнішній кабель живлення міг тимчасово працювати некоректно. Інвертор автоматично відновить роботу після усунення несправності.</p>
4	1036	Помилка статичного струму витоку	<p>2. Якщо несправність виникає часто або не зникає, перевірте, чи опір між стрічкою PV та землею не нижчий за нижній поріг.</p>
5	1040	Небалансована напруга мережі	<p>1. Перевірте, чи напруга в мережі знаходиться в межах норми.</p> <p>2. Перевірте, чи нейтральний кабель підключено правильно.</p> <p>3. Якщо кабель підключено правильно, але несправність виникає часто та впливає на виробництво електроенергії на сонячній електростанції, зверніться до місцевого оператора електромережі.</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
6	1042	Висока частота мережі	1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано
7	1043	Низька частота мережі	з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після відновлення нормальної роботи електромережі. 2. Якщо несправність виникає часто, перевірте, чи частота мережі знаходиться в допустимому діапазоні. Якщо ні, зверніться до місцевого оператора електромережі. Якщо частота мережі знаходиться в допустимому діапазоні, змініть поріг захисту від перевищення частоти мережі за згодою місцевого оператора електромережі.
8	1044	Перевищення напруги фази мережі	1.Якщо несправність виникає час від часу, це може бути спричинено тимчасовими аномаліями напруги в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу, щойно мережа повернеться до нормального стану. 2.Перевірте, чи перевищує фазна напруга, підключена до мережі, вказане обмеження. Якщо вона виходить за межі стандартного діапазону, зверніться до місцевого оператора електромережі для вжиття заходів щодо налаштування мережі. 3.Якщо підтверджено, що фазна напруга, підключена до мережі, перевищує обмеження, і отримано дозвіл від місцевого оператора електромережі, ви можете вручну відрегулювати параметри порогів захисту від перенапруги/зниження напруги, щоб адаптуватися до фактичних умов мережі.
9	1045	Лінійна напруга мережі перевищує обмеження	1.Якщо несправність виникає час від часу, це може бути спричинено тимчасовими аномаліями напруги в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу, щойно мережа повернеться до

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>нормального стану.</p> <p>2.Перевірте, чи перевищує лінійна напруга, підключена до мережі, вказане обмеження. Якщо вона виходить за межі стандартного діапазону, зверніться до місцевого оператора електромережі для вжиття заходів щодо налаштування мережі.</p> <p>3.Якщо підтверджено, що лінійна напруга, підключена до мережі, перевищує обмеження, і отримано дозвіл від місцевого оператора електромережі, ви можете вручну відрегулювати параметри порогів захисту від перенапруги/зниження напруги, щоб адаптуватися до фактичних умов мережі.</p>
10	1046	Небалансований струм інвертора	<p>1.Якщо несправність виникає періодично, це може бути спричинено тимчасовими аномаліями напруги в мережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу, щойно мережа повернеться до нормального стану.</p> <p>Перевірте, чи напруга, підключена до мережі, не є небалансованою. Якщо вона перевищує стандартний діапазон, зверніться до місцевого оператора електромережі для налаштування мережі.</p> <p>2.Якщо підтверджено аномалії напруги, підключеної до мережі:</p> <p>Дочекайтеся стабілізації мережі та повернення до нормального стану.</p> <p>3.Якщо напруга в мережі не показує аномалій:</p> <p>Вимкніть усі інвертори, зачекайте 5 хвилин перед повторним запуском.</p> <p>4.Якщо проблема не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
11	1048	Висока напруга постійної складової при роботі поза мережею	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			2. Якщо несправність виникає часто, зверніться до вашого монтажника.
12	1050	Апаратний перевищення струму інвертора	<p>1. Перевірте, чи правильно підключені кабелі змінного струму до мережі.</p> <p>2. І н в е р т о р у режимі реального часу контролює свої зовнішні робочі умови. І він автоматично відновиться після усунення несправності.</p> <p>3. Якщо несправність виникає часто і впливає на виробництво електроенергії на сонячній електростанції, перевірте, чи не перевантажена або не закорочена мережа чи вихід. Якщо несправність не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
13	1051	Несправність: падіння фази мережі	<p>1. Перевірте налаштування, чи встановлено "OFF-GRID Enable".</p> <p>2. Перевірте, чи знаходяться напруга та частота мережі в допустимому діапазоні, якщо обидва параметри в нормі, зверніться до вашого монтажника.</p>
14	1057	Транзиторне перенапруження шини	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновиться після відновлення нормальної роботи електромережі.</p> <p>2. Перевірте, чи напруга холостого ходу сонячних панелей перевищує верхній поріг згідно зі специфікацією.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
15	1070	Несправність: високий диференціал шини	<p>1. Вимкніть послідовно вимикач виходу змінного струму, вимикач входу постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 5 хвилин увімкніть послідовно вимикач акумулятора, вимикач виходу змінного струму та вимикач входу постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
16	1071	Апаратне перенапруження шини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи всі кабелі сонячних панелей підключені правильно. 2. Перевірте, чи напруга холостого ходу сонячних панелей перевищує верхній поріг згідно зі специфікацією. 3. Вимкніть послідовно вимикач виходу змінного струму, вимикач входу постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 5 хвилин увімкніть послідовно вимикач акумулятора, вимикач виходу змінного струму та вимикач входу постійного струму. 4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
17	1084	Перевищення струму апаратури балансуєчого мосту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод. 2. Якщо несправність виникає часто, зверніться до вашого монтажника.
18	1085	Помилка доступу до DC-входу МРРТ1	Перевірте, чи правильно підключені кабелі сонячних панелей. Якщо так, зверніться до вашого монтажника.
19	1086	Помилка доступу до DC-входу МРРТ2	
20	1088	Несправність доступу до МРРТ3 на вході постійного струму	
21	1091	Конфлікт команд поза мережею	Перевірте, чи співпадають налаштування "OFF GRID Enable" та "Go OFF GRID".
22	1092	Несправність реле інвертора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключені нейтральні кабелі. 2. Перевірте, чи правильно налаштовано параметр "Country". 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
23	1093	Несправність реле EPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключені нейтральні кабелі. 2. Перевірте, чи правильно налаштовано

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			<p>параметр "Country".</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
24	1095	Спрацювання аварійної зупинки	<p>1. Перевірте, чи натиснуто кнопку аварійної зупинки.</p> <p>2. Перевірте, чи не розімкнтий кабель кнопки аварійної зупинки.</p> <p>3. Перевірте, чи підключено кабель кнопки аварійної зупинки до правильного роз'єму пристрою.</p> <p>4. Перевірте, чи добре підключено перемичку в інверторі або FOX Hub.</p> <p>5. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
25	1099	Захист від перегріву	<p>1. Перевірте вентиляцію та температуру навколишнього середовища на місці встановлення інвертора.</p> <p>2. Якщо вентиляція недостатня або температура навколишнього середовища перевищує верхній поріг, покращте вентиляцію та відведення тепла.</p> <p>3. Перевірте, чи радіатор покритий пилом. Якщо так, очистіть радіатор.</p> <p>4. Якщо вентиляція та температура навколишнього середовища відповідають вимогам, зверніться до вашого монтажника.</p>
26	1102	Зсув постійної складової струму інвертора (помилка)	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
27	1103	Зсув струму інвертора (помилка)	
28	1106	Помилка тайм-ауту м'якого запуску інвертора	<p>1. Перевірте, чи мережа змінного струму працює нормально.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
29	1107	Помилка м'якого запуску шини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи всі кабелі фотомодулів та акумулятора підключені правильно. 2. Перевірте, чи не перевантажений вихід або чи немає короткого замикання. 3. Перевірте рівень заряду акумулятора (SOC) та чи не перевищує потужність навантаження потужність акумулятора. 4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
30	1108	Аномальне значення частоти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після відновлення нормальної роботи електромережі. 2. Якщо помилка виникає часто, перевірте, чи напруга в мережі знаходиться в допустимому діапазоні. Якщо ні, зверніться до місцевого оператора електромережі. Якщо напруга в мережі в межах допустимого діапазону, зверніться до вашого монтажника.
31	1109	Помилка самоперевірки трансформатора витоку струму	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
32	1112	Помилка діагностики внутрішнього контролю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
33	1115	Помилка каналу вибірки струму балансуєчого моста	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
34	1116	Помилка опору заземлення	<p>1.Перевірте, чи заземлюючий кабель підключений належним чином.</p> <p>2.Перевірте цілісність ізоляції між заземлюючим і фазним проводами.</p> <p>3.Якщо проблема не зникає, зверніться до Центру обслуговування клієнтів Maitian.</p>
35	1123	Помилка реле мережі	<p>1. Перевірте, чи кабелі мережі змінного струму, особливо нульові, підключені правильно.</p> <p>2. Перевірте, чи правильно налаштовано параметр "Country".</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
36	1124	Помилка низького опору ізоляції	<p>1. Перевірте опір між виходом масиву фотомодулів і РЕ та усуньте короткі замикання й місця з поганою ізоляцією.</p> <p>2. Перевірте, чи РЕ-кабель інвертора підключений правильно.</p> <p>3. Якщо ви впевнені, що опір менший за стандартне порогове значення в похмуру або дощову погоду, зверніться до вашого монтажника для скидання параметра "Insulation Resistance Threshold Setting".</p>
37	1125	Помилка реле заземлення	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує,</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			зверніться до вашого монтажника.
38	1129	Помилка самоперевірки інвертора у відкритому контурі	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи мережа змінного струму працює нормально. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
39	1132	Помилка частоти інвертора в автономному режимі	<ol style="list-style-type: none"> 1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. Інвертор FOX автоматично відновиться після зникнення перешкод. 2. Якщо несправність виникає часто, зверніться до вашого монтажника.
40	1136	Перевищення потужності навантаження (помилка)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи не перевищує потужність навантаження номінальне значення. 2. Перевірте рівень заряду акумулятора (SOC) і переконайтеся, що потужність навантаження не перевищує потужність акумулятора. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
41	1137	Помилка низької напруги інвертора в автономному режимі	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи не перевищує потужність навантаження номінальне значення. 2. Перевірте рівень заряду акумулятора (SOC) і переконайтеся, що потужність навантаження не перевищує потужність акумулятора. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
42	1138	Помилка надлишкового контролю напруги мережі для допоміжного DSP	Перевірте, чи напруга в мережі змінного струму нормальна.
43	1139	Помилка надлишкового контролю частоти мережі для допоміжного DSP	Перевірте, чи частота мережі змінного струму нормальна.
44	1141	Помилка надлишкового контролю струму витоку для допоміжного DSP	Перевірте опір між стрічкою фотомодулів і землею.

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
45	1145	Дуговий пробій (помилка)	Перевірте, чи немає поганого контакту в дугових ланцюгах стрічки. Після усунення несправності вручну скиньте помилку та запустіть знову.
46	1149	Помилка високої напруги інвертора в автономному режимі	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p> <p>2. Якщо несправність виникає часто, зверніться до вашого монтажника.</p>
47	1154	Постійна помилка перевищення струму інвертора	<p>1. Перевірте, чи не перевантажена мережа або вихід, чи немає короткого замикання.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо помилка не зникла, зверніться до вашого монтажника.</p>
48	1157	Постійна несправність реле	<p>1. Перевірте, чи кабелі мережі змінного струму, особливо нульовий кабель, підключені правильно.</p> <p>2. Перевірте, чи правильно налаштовано параметр "Country".</p> <p>3. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
49	1160	Постійна помилка самоперевірки інвертора	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує,</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			зверніться до вашого монтажника.
50	1163	Постійна помилка перевищення струму балансуєчого моста	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
51	1173	Постійна помилка діагностики внутрішнього контролю	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
52	1174	Постійна помилка перенапруги апаратного забезпечення шини	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
53	1176	Постійна помилка перевищення струму апаратного забезпечення BST	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
54	1177	Постійна помилка струму статичного витоку	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
55	1178	Постійна помилка перенапруги шини	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує,</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			зверніться до вашого монтажника.
56	1179	Постійна помилка великого дисбалансу напруги шини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкніть по черзі вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора та вимикач постійного струму. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
57	1181	Постійна помилка дуги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи всі кабелі сонячних панелей підключені правильно. 2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
58	1182	Постійна помилка перевищення струму BDC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи не перевантажений вихід або чи немає короткого замикання. 2. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором. 3. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
59	1185	Аномальна напруга запуску мережі	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи нормальні напруга та частота мережі. 2. Якщо тривога спрацювала випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			2. Якщо тривога спрацьовує часто, зверніться до вашого монтажника.
60	1186	Тривога роботи поза мережею	1. Перевірте, чи нормальні напруга та частота мережі.
61	1188	Аномалія захисту від перенапруги змінного струму	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.
62	1189	Аномалія захисту від перенапруги постійного струму	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.
63	1190	Тривога датчика температури	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.
64	1191	Тривога зовнішнього вентилятора	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.
65	1192	Тривога внутрішнього вентилятора	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
66	1193	Тривога запису/зчитування EEPROM	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
67	1194	Тривога зв'язку від підлеглого до головного	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
68	1195	Тривога зміни фази мережі	<p>1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>2. Якщо тривога не зникає, зверніться до вашого монтажника.</p>
69	1220	Помилка перевищення струму BDC	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p> <p>2. Якщо помилка виникає часто, перезапустіть акумулятор.</p> <p>3. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>аккумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму.</p> <p>4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
70	1223	Помилка перевищення струму апаратного забезпечення BDC	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p> <p>2. Якщо це відбувається постійно, зверніться до вашого монтажника.</p>
71	1224	Помилка каналу вибірки струму BDC3	<p>1. Вимкніть аккумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між і н в е р т о р о м і аккумулятором.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач аккумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач аккумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
72	1229	Помилка перегріву BDC	<p>1. Перевірте вентиляцію та температуру навколишнього середовища на місці встановлення і н в е р т о р а .</p> <p>2. Якщо вентиляція погана або температура навколишнього середовища перевищує верхній поріг, покращте вентиляцію та відведення тепла.</p> <p>3. Перевірте, чи не покритий радіатор пилом. Якщо так, очистіть радіатор.</p> <p>4. Якщо вентиляція та температура навколишнього середовища відповідають вимогам, зверніться до вашого монтажника.</p>
73	1237	Помилка каналу вибірки струму BDC1	<p>1. Вимкніть аккумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між і н в е р т о р о м і аккумулятором.</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
74	1238	Помилка каналу вибірки струму BDC2	<p>1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
75	1241	Помилка м'якого запуску BDC	<p>1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
76	1243	Помилка короткочасної перенапруги BDC	<p>1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			<p>струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
77	1244	Помилка середньої перенапруги BDC	<p>1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
78	1249	Помилка зовнішнього зв'язку	<p>1. Перевірте, чи правильно підключені кабелі зв'язку між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Перевірте, чи не перевищує довжина кабелю зв'язку верхній поріг у специфікації, а також чи є це екранована витю пара з дренажним проводом.</p> <p>3. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
79	1250	Помилка внутрішнього зв'язку	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
80	1251	Захист від перенапруги	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
81	1252	Захист від зниження напруги	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує,</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			зверніться до вашого монтажника.
82	1253	Захист від перевищення струму під час заряджання	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
83	1254	Захист від перевищення струму під час розряджання	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
84	1255	Захист елемента від перегріву	1. Перевірте вентиляцію та температуру навколишнього середовища на місці встановлення акумулятора. 2. Якщо вентиляція погана або температура навколишнього середовища перевищує верхній поріг, покращте вентиляцію та відведення тепла. 3. Якщо вентиляція та температура навколишнього середовища відповідають вимогам, зверніться до вашого монтажника.
85	1256	Захист елемента від переохолодження	1. Перевірте, чи температура навколишнього середовища на місці встановлення акумулятора вища за нижній поріг. 2. Якщо несправність все ще існує, перезапустіть акумулятор. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
86	1257	Дисбаланс елементів BMS	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
87	1258	Захист апаратного забезпечення	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
88	1259	Несправність ланцюга	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
89	1261	Несправність датчика напруги	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
90	1262	Несправність датчика температури	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
91	1263	Несправність датчика струму	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
92	1264	Несправність реле	1. Перезапустіть акумулятор. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
93	1281	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та основним DSP	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
94	1282	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та допоміжним DSP	
95	1283	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та BMS	Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені комунікаційні та силові кабелі між інвертором і акумулятором.
96	1284	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та вбудованим лічильником	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
97	1285	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та мережевим лічильником	Перевірте, чи правильно підключені комунікаційні кабелі між інвертором і мережевим лічильником.
98	1286	Несправність запису у флеш-пам'ять комунікаційної плати	1. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть по черзі вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму. 2. Якщо несправність все ще існує,
99	1287	Несправність читання/запису RTC	

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			зверніться до вашого монтажника.
100	1288	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та платою HUB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключено комунікаційний кабель між інвертором і FOX Hub, а також між інверторами. 2. Перевірте, чи не перевищує довжина кабелю зв'язку верхній поріг у специфікації, а також чи є це екранована витою пара з дренажним проводом. 3. Вимкніть по черзі перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, а через 2 хвилини увімкніть перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму у відповідній послідовності. 4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
101	1289	Несправність зв'язку з сонячним лічильником	Перевірте, чи правильно підключені комунікаційні кабелі сонячного лічильника.
102	1290	Несправність зв'язку з лічильником GEN	Перевірте, чи правильно підключені комунікаційні кабелі лічильника GEN.
103	1291	Несправність зв'язку між Master і Slave	Перевірте, чи правильно підключені комунікаційні кабелі між Master і Slave.
104	1292	Несправність лінії СТ лічильника	Перевірте, чи правильно підключені кабелі трансформатора струму лічильника.
105	1293	Несправність лінії напруги лічильника	Перевірте, чи правильно підключені кабелі напруги лічильника.
106	1294	Пристрій блокування несправності AFCI	Вам потрібно вручну усунути несправність або зачекати 24 години
107	1295	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та BMS	Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені комунікаційні та силові кабелі між інвертором і акумулятором.
108	1296	Несправність зв'язку між комунікаційною платою та	Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені комунікаційні та

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
		BMS	силові кабелі між інвертором і акумулятором.
109	1313	Несправність високої напруги Mrpt1	<p>1. Перевірте, чи всі кабелі сонячних панелей підключені правильно.</p> <p>2. Перевірте, чи напруга відкритого контуру PV перевищує верхній поріг згідно зі специфікацією.</p> <p>3. Вимкніть по черзі перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, а через 5 хвилин увімкніть перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>6. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
110	1314	Несправність високої напруги Mrpt2	
111	1315	Несправність високої напруги Mrpt3	
112	1316	Несправність високої напруги Mrpt4	
113	1317	Несправність високої напруги Mrpt5	
114	1318	Несправність високої напруги Mrpt6	
115	1319	Несправність високої напруги Mrpt7	
116	1320	Несправність високої напруги Mrpt8	
117	1321	Несправність високої напруги Mrpt9	
118	1322	Несправність високої напруги Mrpt10	
119	1323	Несправність високої напруги Mrpt11	
120	1324	Несправність високої напруги Mrpt12	
121	1325	Помилка доступу до DC-входу MRPT4	<p>Перевірте, чи правильно підключені кабелі сонячних панелей. Якщо так, зверніться до вашого монтажника.</p>
122	1326	Помилка доступу до DC-входу MRPT5	
123	1327	Помилка доступу до DC-входу MRPT6	
124	1328	Помилка доступу до DC-входу MRPT7	

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
125	1329	Помилка доступу до DC-входу МРРТ8	
126	1330	Помилка доступу до DC-входу МРРТ9	
127	1331	Помилка доступу до DC-входу МРРТ10	
128	1332	Помилка доступу до DC-входу МРРТ11	
129	1333	Помилка доступу до DC-входу МРРТ12	
130	1345	Помилка доступу до стрінгу 1	<p>1. Перевірте, чи правильно підключені PV-кабелі.</p> <p>2. Вимкніть по черзі перемикач АС-виходу, перемикач DC-входу та перемикач акумулятора, а потім через 5 хвилин увімкніть перемикач акумулятора, перемикач АС-виходу та перемикач DC-входу у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
131	1346	Помилка доступу до стрінгу 2	
132	1347	Помилка доступу до стрінгу 3	
133	1348	Помилка доступу до стрінгу 4	
134	1349	Несправність доступу String5	
135	1350	Помилка доступу до стрінгу 6	
136	1351	Помилка доступу до стрінгу 7	
137	1352	Помилка доступу до стрінгу 8	
138	1353	Помилка доступу до стрінгу 9	
139	1354	Помилка доступу до стрінгу 10	
140	1355	Помилка доступу до стрінгу 11	
141	1356	Помилка доступу до стрінгу 12	
142	1357	Помилка доступу до стрінгу 13	
143	1358	Помилка доступу до стрінгу 14	
144	1359	Помилка доступу до стрінгу 15	
145	1360	Помилка доступу до стрінгу 16	

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
146	1361	Помилка доступу до стрінгу 17	
147	1362	Помилка доступу до стрінгу 18	
148	1363	Помилка доступу до стрінгу 19	
149	1364	Помилка доступу до стрінгу 20	
150	1365	Помилка доступу до стрінгу 21	
151	1366	Помилка доступу до стрінгу 22	
152	1367	Помилка доступу до стрінгу 23	
153	1368	Помилка доступу до стрінгу 24	
154	1409	Перенапруга мережі HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення електромережі до нормального режиму.</p> <p>2. Перевірте, чи не перевищує напруга в мережі верхній поріг. Якщо так, зверніться до місцевого оператора електромережі.</p> <p>3. Якщо ви підтвердили, що напруга підключення до мережі перевищує верхній поріг і отримали згоду місцевого оператора електромережі, змініть поріг захисту від перенапруги.</p>
155	1410	Занизька напруга мережі HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення електромережі до нормального режиму.</p> <p>2. Якщо помилка виникає часто, перевірте, чи напруга в мережі знаходиться в допустимому діапазоні. Якщо ні, зверніться до місцевого оператора електромережі. Якщо напруга в мережі знаходиться в допустимому діапазоні, змініть поріг захисту</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>від заниженої напруги з дозволу місцевого оператора електромережі.</p> <p>3. Якщо несправність триває довго, перевірте з'єднання між перемикачем АС та вихідним силовим кабелем.</p>
156	1411	Перевищення частоти напруги мережі HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення електромережі до нормального режиму.</p> <p>2. Якщо несправність виникає часто, перевірте, чи частота мережі знаходиться в допустимому діапазоні. Якщо ні, зверніться до місцевого оператора електромережі. Якщо частота мережі знаходиться в допустимому діапазоні, змініть поріг захисту від перевищення частоти мережі за згодою місцевого оператора електромережі.</p>
157	1412	Занижена частота напруги мережі HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути пов'язано з тимчасовими відхиленнями в електромережі. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення електромережі до нормального режиму.</p> <p>2. Якщо несправність виникає часто, перевірте, чи частота мережі знаходиться в допустимому діапазоні. Якщо ні, зверніться до місцевого оператора електромережі. Якщо частота мережі знаходиться в допустимому діапазоні, змініть поріг захисту від перевищення частоти мережі за згодою місцевого оператора електромережі.</p>
158	1413	Перенапруга генератора HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими відхиленнями в роботі генератора. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення генератора до нормального режиму.</p> <p>2. Перевірте, чи напруга генератора є</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>нормальною.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
159	1414	Занижена напруга генератора HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими відхиленнями в роботі генератора. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення генератора до нормального режиму.</p> <p>2. Перевірте з'єднання між генератором і FOX Hub.</p> <p>3. Перевірте, чи напруга генератора є нормальною.</p> <p>4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
160	1415	Перевищення частоти напруги генератора HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими відхиленнями в роботі генератора. І н в е р т о р автоматично відновить роботу після повернення генератора до нормального режиму.</p> <p>2. Якщо помилка виникає часто, перевірте, чи знаходиться частота генератора в допустимому діапазоні.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
161	1416	Занижена частота напруги генератора HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими відхиленнями в роботі генератора. І н в е р т о р автоматично відновиться після відновлення нормальної роботи генератора.</p> <p>2. Якщо помилка виникає часто, перевірте, чи знаходиться частота генератора в допустимому діапазоні.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
162	1417	Перевищення напруги навантаження HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>зникнення перешкод.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
163	1418	Занижена напруга навантаження HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
164	1419	Перевищення частоти напруги навантаження HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
165	1420	Занижена частота напруги навантаження HUB	<p>1. Якщо несправність виникла випадково, це може бути спричинено тимчасовими</p>

Пункт	Код помилок	Заява	Рішення
			<p>радіаційними перешкодами. І н в е р т о р автоматично відновиться після зникнення перешкод.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
166	1421	Коротке замикання реле мережі HUB	<p>1. Вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, вимкніть, а потім увімкніть ручний перемикач на реле мережі. Потім через 2 хвилини увімкніть послідовно перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
167	1422	Обрив ланцюга реле мережі HUB	<p>1. Вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, увімкніть, а потім вимкніть ручний перемикач на реле мережі. Потім через 2 хвилини увімкніть послідовно перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
168	1423	Коротке замикання реле генератора HUB	<p>1. Вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, вимкніть, а потім увімкніть ручний перемикач на реле генератора. Потім через 2 хвилини увімкніть послідовно</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			<p>перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
169	1424	Обрив ланцюга реле генератора HUB	<p>1. Вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, увімкніть, а потім вимкніть ручний перемикач на реле генератора. Потім через 2 хвилини увімкніть послідовно перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
170	1425	Аномалія напруги навантаження HUB	Перевірте, чи всі з'єднання навантажень FOX Hub виконані правильно.
171	1426	Помилка зв'язку між HUB та інвертором	<p>1. Перевірте, чи відповідає конфігурація кількості інверторів фактичній кількості встановлених інверторів.</p> <p>2. Перевірте, чи правильно підключені кабелі зв'язку між інвертором і FOX Hub, а також між інверторами.</p> <p>3. Перевірте, чи не перевищує довжина кабелю зв'язку верхню межу, зазначену у специфікації, та чи є це екранована витоп пара з дренажним проводом.</p> <p>4. Якщо виконані кроки 1 і 2, вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму у відповідній послідовності. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
172	1427	Перевантаження HUB	Перевірте, чи не перевищує загальне навантаження в будинку специфікацію.
173	1428	Несумісні налаштування паралельних інверторів у режимі HUB	Перевірте, чи всі налаштування інвертора однакові, наприклад, "Країна".
174	1429	Перегрів HUB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте вентиляцію та температуру навколишнього середовища у місці встановлення FOX Hub. 2. Якщо вентиляція недостатня або температура навколишнього середовища перевищує верхній поріг, покращте вентиляцію та відведення тепла. 3. Перевірте, чи радіатор покритий пилом. Якщо так, очистіть радіатор. 4. Якщо вентиляція та температура навколишнього середовища відповідають вимогам, зверніться до вашого монтажника.
175	1430	Несумісна кількість з'єднань 485 і CAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключені кабелі зв'язку між інвертором і FOX Hub, а також між інверторами. 2. Перевірте, чи не перевищує довжина кабелю зв'язку верхній поріг у специфікації, а також чи є це екранована витюю пара з дренажним проводом. 3. Якщо виконані кроки 1 і 2, вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та перемикач входу постійного струму у відповідній послідовності. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
176	1441	Помилка середньої низької напруги BDC1 (Загальна напруга акумулятора нижча за поріг заниженої напруги в режимі без	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором. 2. Вимкніть по черзі вимикач змінного

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
		заряджання)	струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
177	1442	Помилка середньої низької напруги BDC2 (Загальна напруга акумулятора нижча за поріг заниженої напруги в режимі без заряджання)	1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором. 2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
178	1443	Помилка середньої низької напруги BDC3 (Загальна напруга акумулятора нижча за поріг заниженої напруги в режимі без заряджання)	1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором. 2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
179	1444	Помилка резистора попереднього заряджання BDC1	1. Вимкніть послідовно перемикач виходу змінного струму, перемикач входу постійного струму та перемикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть перемикач акумулятора, перемикач виходу змінного струму та
180	1445	Помилка резистора попереднього заряджання BDC2	

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
181	1446	Помилка резистора попереднього заряджання BDC3	перемикач входу постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
182	1447	Помилка зворотного підключення полярності акумулятора 1	Перевірте, чи не підключено вихід акумулятора у зворотній полярності.
183	1448	Помилка зворотного підключення полярності акумулятора 2	
184	1449	Помилка зворотного підключення полярності акумулятора 3	
185	1450	Помилка реле попереднього заряджання акумулятора 1	1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором. 2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
186	1451	Помилка реле попереднього заряджання акумулятора 2	
187	1452	Помилка реле попереднього заряджання акумулятора 3	
188	1456	Помилка самоперевірки BDC1	1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключені кабель зв'язку та кабель живлення між інвертором і акумулятором. 2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.
189	1457	Помилка самоперевірки BDC2	
190	1458	Помилка самоперевірки BDC3	

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
191	1459	Помилка входу Battery1	<p>1. Вимкніть акумулятор і перевірте, чи правильно підключений кабель живлення між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Вимкніть по черзі вимикач змінного струму, вимикач постійного струму та вимикач акумулятора, а потім через 2 хвилини увімкніть вимикач акумулятора, вимикач змінного струму та вимикач постійного струму у відповідній послідовності.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
192	1460	Помилка входу Battery2	
193	1461	Помилка входу Battery3	
194	1473	Зовнішня помилка зв'язку	<p>1. Перевірте, чи правильно підключені кабелі зв'язку між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Перевірте, чи не перевищує довжина кабелю зв'язку верхній поріг у специфікації, а також чи є це екранована витією пара з дренажним проводом.</p> <p>3. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
195	1474	Внутрішня помилка зв'язку	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
196	1475	Захист від перенапруги	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
197	1476	Захист від зниження напруги	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
198	1477	Захист від перевищення струму під час заряджання	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
199	1478	Захист від перевищення струму під час розряджання	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
200	1479	Захист елемента від перегріву	<p>1. Перевірте вентиляцію та температуру навколишнього середовища на місці</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			<p>встановлення акумулятора.</p> <p>2. Якщо вентиляція погана або температура навколишнього середовища перевищує верхній поріг, покращте вентиляцію та відведення тепла.</p> <p>3. Якщо вентиляція та температура навколишнього середовища відповідають вимогам, зверніться до вашого монтажника.</p>
201	1480	Захист елемента від переохолодження	<p>1. Перевірте, чи температура навколишнього середовища на місці встановлення акумулятора вища за нижній поріг.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, перезапустіть акумулятор.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
202	1481	Дисбаланс елементів BMS	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
203	1482	Захист апаратного забезпечення	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
204	1483	Несправність ланцюга	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
205	1485	Помилка датчика напруги	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
206	1486	Несправність датчика температури	
207	1487	Несправність датчика струму	
208	1488	Несправність реле	
209	1505	Зовнішня помилка зв'язку	<p>1. Перевірте, чи правильно підключені кабелі зв'язку між інвертором і акумулятором.</p> <p>2. Перевірте, чи не перевищує довжина кабелю зв'язку верхній поріг у специфікації, а також чи є це екранована витю пара з</p>

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
			<p>дренажним проводом.</p> <p>3. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>4. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
210	1506	Внутрішня помилка зв'язку	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
211	1507	Захист від перенапруги	
212	1508	Захист від зниження напруги	
213	1509	Захист від перевищення струму під час заряджання	
214	1510	Захист від перевищення струму під час розряджання	
215	1511	Захист елемента від перегріву	<p>1. Перевірте вентиляцію та температуру навколишнього середовища на місці встановлення акумулятора.</p> <p>2. Якщо вентиляція погана або температура навколишнього середовища перевищує верхній поріг, покращте вентиляцію та відведення тепла.</p> <p>3. Якщо вентиляція та температура навколишнього середовища відповідають вимогам, зверніться до вашого монтажника.</p>
216	1512	Захист елемента від переохолодження	<p>1. Перевірте, чи температура навколишнього середовища на місці встановлення акумулятора вища за нижній поріг.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, перезапустіть акумулятор.</p> <p>3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
217	1513	Дисбаланс елементів BMS	<p>1. Перезапустіть акумулятор.</p> <p>2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого монтажника.</p>
218	1514	Захист апаратного забезпечення	
219	1515	Несправність ланцюга	
220	1517	Помилка датчика напруги	

Пункт	Код помилки	Заява	Рішення
221	1518	Несправність датчика температури	
222	1519	Несправність датчика струму	
223	1520	Несправність реле	

9.3 Вирішення проблем

А. Будь ласка, перевірте код помилки інвертора в додатку або на сайті. Якщо з'явилося повідомлення, зафіксуйте його перед подальшими діями.

В. Спробуйте рішення, вказане в таблиці вище.

С. Якщо індикатори інвертора не світяться, перевірте наступне, щоб переконатися, що поточний стан установки дозволяє пристрою працювати належним чином:

- Чи знаходиться інвертор у чистому, сухому та добре вентилярованому місці?
- Чи були відкриті автоматичні вимикачі на вході DC?
- Чи мають кабелі відповідний розмір?
- Чи знаходяться вхідні та вихідні з'єднання і проводка в хорошому стані?
- Чи підходять налаштування конфігурації для вашої конкретної установки?
- Чи правильно підключені та неушкоджені панель дисплея та кабель зв'язку?

Зверніться до служби підтримки Fox ESS для подальшої допомоги. Будь ласка, підготуйтеся описати деталі встановлення вашої системи та надати модель і серійний номер пристрою.

9.4 Планове обслуговування

А. Перевірка безпеки

Перевірку безпеки повинен проводити кваліфікований технік, який має відповідну підготовку, знання та практичний досвід, не рідше ніж раз на 12 місяців. Дані повинні бути записані в журналі обладнання. Якщо інвертор працює неправильно або не проходить будь-який з тестів, його необхідно відремонтувати. Детальніше про перевірку безпеки дивіться у розділі 2 цього посібника.

В. Список перевірок для обслуговування

Під час експлуатації інвертора відповідальна особа повинна регулярно оглядати та обслуговувати пристрій. Необхідні дії такі:

Список перевірок	Метод перевірки	Період обслуговування
Очищення системи	Перевірте, чи немає пилу та інших засмічень на виході повітря та радіаторі. За потреби очистіть вихід повітря та радіатор.	Раз на півроку або рік (Залежно від вмісту пилу в навколишньому середовищі)
Вентилятор	Перевірте, чи не видає вентилятор сторонніх шумів під час роботи та чи не має тріщин лопать вентилятора. За потреби замініть вентилятор.	Раз на рік
Отвори для введення кабелів	Перевірте, чи не заблокований частково отвір для введення кабелю пристрою або чи не є зазор занадто великим. Якщо так, виконайте додаткове ущільнення.	Раз на рік
Електричне з'єднання	Перевірте, чи не ослаблені кабелі. Перевірте, чи не пошкоджений кабель, особливо чи не перерізана частина кабелю, яка контактує з металевим корпусом.	Раз на півроку або рік

Примітка: ці дії можуть виконувати лише кваліфіковані особи.

С. Обслуговування вентилятора

Вбудований вентилятор інвертора охолоджує та відводить тепло під час його роботи. Якщо вентилятор

працює неправильно, інвертор не може ефективно охолоджуватися, що вплине на його ефективність або призведе до роботи з пониженням потужності. Тому необхідно підтримувати вентилятор у чистоті та вчасно замінювати пошкоджений вентилятор.

Кроки для очищення та заміни вентилятора такі:

- Перед початком обслуговування вентилятора обов'язково вимкніть інвертор і від'єднайте всі джерела живлення від інвертора.

- Після вимкнення інвертора на 15 хвилин використовуйте вимірювальне обладнання для перевірки відсутності напруги та струму, а також одягайте захисне спорядження для обслуговування інвертора.

- Відкрутіть гвинти на кришці вентилятора корпусу.

- Відкрутіть гвинти кріплення вентилятора, від'єднайте кабель роз'єму та витягніть вентилятор, використовуйте щітку з м'якою щетиною або пилосос для очищення вентилятора або замініть пошкоджений вентилятор.

- Обслуговування вентилятора повинно виконуватися професійним персоналом.

10. Виведення з експлуатації

10.1 Демонтаж інвертора

- Від'єднайте інвертор від DC-входу та AC-виходу. Зачекайте щонайменше 15 хвилин, щоб інвертор повністю знеструмився.
- Від'єднайте дроти зв'язку та додаткові з'єднання. Зніміть інвертор з кронштейна.
- Зніміть кронштейн, якщо це необхідно.

10.2 Упаковка

За можливості, будь ласка, упакуйте інвертор в оригінальну упаковку. Якщо вона більше недоступна, ви також можете використати еквівалентну коробку, яка відповідає наступним вимогам.

- Підходить для навантажень понад 115 кг.
- Має ручку.
- Може бути повністю закритою.

10.3 Зберігання та транспортування

Зберігайте інвертор у сухому місці, де температура навколишнього середовища завжди знаходиться в межах від -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Дбайте про інвертор під час зберігання та транспортування; не складайте більше 4 коробок в одну стопку. Коли інвертор або інші пов'язані компоненти потребують утилізації, будь ласка, переконайтеся, що вони обробляються та доставляються до відповідних пунктів утилізації згідно з місцевими правилами поводження з відходами.

Авторські права на цей посібник належать FOXESS CO., LTD. Жодна компанія чи фізична особа не повинна плагіатити, частково або повністю копіювати (включаючи програмне забезпечення тощо), а також не дозволяється відтворення чи розповсюдження цього будь-якою формою або будь-якими засобами.

Всі права захищені.

FOXESS CO., LTD.

Адреса: № 939, Третя дорога Цзінхай, район нової аеропортової промислової зони, район Лунвань, місто Веньчжоу, провінція Чжецзян, Китай

Тел.: 0510-68092998

WWW.FOX-ESS.COM